



Оборудование
для общеобменной вентиляции

2017



аник®

АССОЦИАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
ИНДУСТРИИ КЛИМАТА

О КОМПАНИИ	4
НАШИ ОБЪЕКТЫ	6
СЕРТИФИКАТЫ	10
ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ VKC	13
Блок вентилятора	17
Блок нагревателя/блок охладителя	18
Клапан воздушный	19
Блок фильтрации	20
Блок шумоглушения	20
Вставка гибкая	21
Рекуператор	21
Увлажнитель	22
Инструкция по запуску/Условия обслуживания	23
Бланк заказа	24
ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	25
Вентилятор VKV	26
Вентилятор VKV-Vb	30
Вентилятор VKM-Vb	32
Вентилятор VKM-Vf	34
Нагреватель водяной VKH-W	38
Нагреватель электрический VKH-E	39
Охладитель фреоновый/водяной VKKC	41
Заслонка VKZ	42
Вставка гибкая VKG	43
Фильтр VKF	44
Рекуператор VKR	46
Секция бактерицидная VKBS	46
Шумоглушитель VKN	48
ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ	49
Вентилятор VKVT	49
Вентилятор шумоизолированный VKVT(S)	51
Дополнительная комплектация	53
КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	56
Вентилятор осевой VKVO	56
Вентилятор VKVR	57
Вентилятор VKVR(P)	57
Нагреватель электрический VKHR-E	58
Нагреватель водяной VKHR-W	60
Фильтр VKFR	61
Заслонка VKDR	62
Клапан обратный VKOR	63
Шумоглушитель VKNR	63
Хомут VR	64
КОМПАКТНЫЕ УСТАНОВКИ VKJet	65
С электрокалорифером	65
С водяным калорифером	67
С роторным рекуператором	69
С пластинчатым рекуператором	72
ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	74
Воздушная завеса VZA	74
Воздушно-отопительный агрегат VKHA	76
АВТОМАТИКА	78
Датчики	79
Шкафы управления	81
Типовые схемы автоматики	83
Управление работой двигателя (ПЧ и регуляторы скорости)	88
УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ	92
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	95
Клапан обратный VKO	95
Дроссель-клапан VKD	97
Заслонка алюминиевая VKZ(A)	99
Заслонка усиленная VKZ(C)	101
Заслонка утепленная VKZ(G)/VKZ(H)	103
Шумоглушитель VKN	106
Электроприводы для заслонок	108
Решетка алюминиевая VKR(A)	110
Решетка декоративная VKR(D)	111
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	112

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ VKC



13

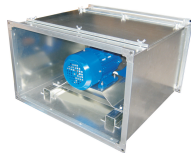
ПРЯМОУГОЛЬНОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вентилятор VKV



26

Вентилятор VKV-Vb



30

Вентилятор VKM-Vb



32

Вентилятор VKM-Vf



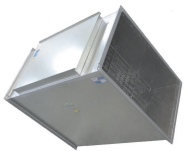
34

Нагреватель
водяной VKH-W



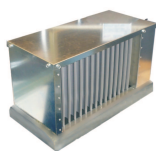
38

Нагреватель
электрический VKH-E



39

Охладитель VKKC



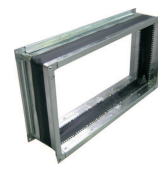
41

Заслонка VKZ



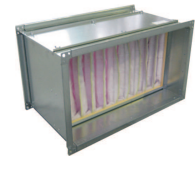
42

Вставка гибкая VKG



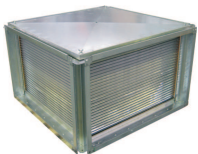
43

Фильтр VKF



44

Рекуператор VKR



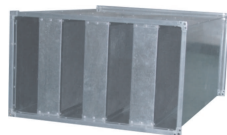
46

Секция
бактерицидная VKBS



46

Шумоглушитель VKN



48

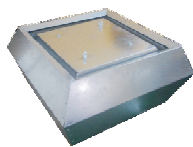
ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКАЦИЯ

Вентилятор VKVT



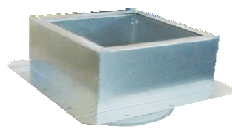
49

Вентилятор VKVT(S)
шумоизолированный



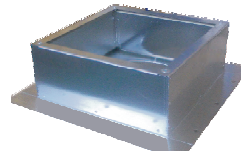
51

Стакан монтажный VT



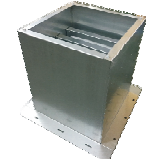
53

Стакан утепленный VT(H)



53

Стакан со встроенным
шумоглушителем VT(S)



54

КРУГЛОЕ КАНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вентилятор осевой VKVO



56

Вентилятор VKVR



57

Вентилятор VKVR(P)



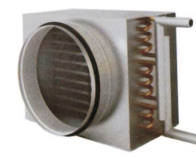
57

Нагреватель
электрический VKHR(E)



58

Нагреватель
водяной VHR(W)



60

Фильтр VKFR



61

Заслонка VKDR



62

Клапан обратный VKOR



63

Шумоглушитель VKNR



63

Хомут VR



64

КОМПАКТНЫЕ УСТАНОВКИ VKJet

С электрокалорифером



65

С водяным калорифером



67

С роторным рекуператором



69

С пластинчатым рекуператором



72

ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Воздушная завеса VZA



74

Воздушно-отопительный агрегат VKHA



76

АВТОМАТИКА

Контроллер Pixel



78

Датчики



79

Шкафы управления



81

Преобразователи частоты



88

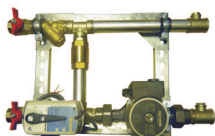
Регуляторы скорости



89

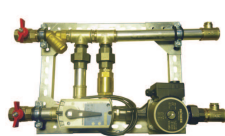
УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

Узел на базе 2-х ходового клапана



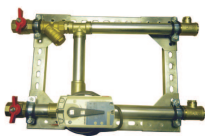
92

Узел на базе 3-х ходового клапана



92

Узел для системы холодоснабжения



93

СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Клапан обратный VKO



95

Дроссель-клапан VKD



97

Заслонка алюминиевая VKZ(A)



99

Заслонка усиленная VKZ(C)



101

Заслонка утепленная VKZ(G)



103

Шумоглушитель VKN



106

Электроприводы для заслонок



108

Решетка алюминиевая VKR(A)



110

Решетка декоративная VKR(D)



111



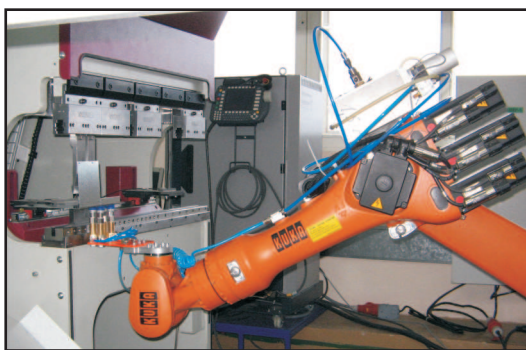
Производство



Оборудование



Готовая продукция



Оборудование

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Первый завод компании **VKVT** был основан в 2004 году и является на сегодняшний день одним из самых современных и высокотехнологичных производств вентиляционного и противопожарного оборудования в России. При создании предприятия мы использовали опыт зарубежных производств Германии, Швейцарии, Швеции, Италии, Франции.

Производство оснащено оборудованием ведущих мировых производителей, таких как AMADA (Япония), FINNPOWER (Финляндия), PRIMA POWER (Италия), KUKA (Германия), SPIRO (Швейцария), TRUMPF (Германия), что позволяет изготавливать продукцию с высокой точностью и в кратчайшие сроки. Постоянная модернизация с использованием инновационных подходов позволяет нам применять передовые технологии отрасли.

Применение качественных зарубежных комплектующих, хорошо зарекомендовавших себя на мировом вентиляционном рынке - AROSIO (Италия), BELIMO (Швейцария), KLINGENBURG (Германия), MIBEX (Германия), MATRA (Италия), NICOTRA (Италия), SIEMENS (Германия), ZIEHL-ABEGG (Германия) и других, позволяет гарантировать высокое качество и надежность продукции, что подтверждено необходимыми сертификатами.

Сегодня для удовлетворения Ваших потребностей вентиляционное и противопожарное оборудование выпускается на нескольких современных заводах общей площадью свыше 20000 м².

Мы постоянно проводим мероприятия по улучшению конструкции оборудования и расширению ассортимента.

В данном каталоге, наряду с традиционным оборудованием представлены и новейшие разработки нашей компании - например, новые шумозолированные крышные вентиляторы VKVT(S) и новые модификации канальных вентиляторов VKVR.



Уже второе десятилетие компания **VKT** по праву занимает достойное место на российском рынке вентиляционного и противопожарного оборудования. Наша продукция служит людям на объектах самого различного назначения – от космодромов до торговых центров, от заводов до жилых домов.

Это стало возможным благодаря ответственной и квалифицированной работе нашего коллектива, внимательному отношению к потребностям каждого клиента. Наличие персонального менеджера, индивидуальный подход, гибкая система скидок и условий поставки позволяют каждой из организаций, выбравшей наше оборудование, наиболее эффективно работать на своем рынке и побеждать конкурентов.

Стоит отметить, что достигнутые результаты были бы невозможны без наших партнеров, помогающих нам разрабатывать, проектировать, реализовывать и устанавливать нашу продукцию.

География расположения наших клиентов очень широка, сотрудничество с нами выбрали несколько тысяч проектных, торговых, строительных и монтажных организаций от Калининграда до Петропавловск-Камчатского, от Мурманска до Сочи.

Помимо Российской Федерации наша продукция применяется на объектах в Республике Беларусь, Украине, Казахстане и дальнем зарубежье.

На сегодняшний день вышеперечисленное позволяет заявить о выгодных преимуществах сотрудничества с компанией **VKT**.

Предлагая вашему вниманию новый каталог вентиляционного оборудования, который стал еще подробнее и удобнее, мы надеемся, что сотрудничество с нашей компанией будет способствовать вашей эффективной работе на строительном рынке.



Готовая продукция



Оборудование



Производство



Оборудование



ОБОРУДОВАНИЕ VKT УСПЕШНО РАБОТАЕТ НА:

Объектах транспорта

- Космодром «Плесецк» - г.Мирный;
- Космодром «Байконур» - Республика Казахстан;
- Аэропорт Рощино - г.Тюмень;
- Аэропорт Внуково - г.Москва;
- Аэропорт Оренбург - г.Оренбург;
- Аэропорт Кольцово - г.Екатеринбург;
- Аэропорт Пулково - г.Санкт-Петербург;
- Аэропорт Шереметьево 3 - г.Москва;
- ОАО Арсеньевская Авиационная Компания «Прогресс» им.Н.И. Сазыкина - г.Владивосток;
- ЕДЦУ ОАО «РЖД» - г.Санкт-Петербург;
- Екатеринбургский метрополитен - г.Екатеринбург;
- Железнодорожный вокзал «Киевский» - г.Москва;
- Троллейбусные и автобусные парки ГУП «Мосгортранс» - г.Москва;
- ОАО «Сочинский морской торговый порт» - г.Сочи.


Административных объектах

- Административное здание Генеральной прокуратуры РФ - г.Москва;
- Административное здание Росстат РФ - г.Москва;
- ГУ ГИБДД - г.Ханты-Мансийск;
- Главное управление ЦБ РФ - г.Москва;
- Государственная Дума РФ - г.Москва;
- Государственный исторический архив при Президенте РФ - г.Санкт-Петербург;
- Управление делами Президента РФ - г.Москва;
- Здание Сената и Синода - г.Санкт-Петербург;
- Здание Сената парламента Республики Казахстан - г.Астана;
- Управление финансово-налоговой службы - г.Смоленск;
- Центрально-оперативное управление ФСБ - г.Сочи;
- Дворец Правосудия - г.Екатеринбург;
- Пятый арбитражный апелляционный суд - г.Владивосток;
- Смоленский областной суд - г.Смоленск;
- Орджоникидзевский районный суд - г.Уфа;
- Высший Хозяйственный суд РБ - г.Могилев, Республика Беларусь;
- Дом правосудия Астраханской области - г.Астрахань;
- УВД Западного округа - г.Москва.


Военных объектах

- Дивизия им.Дзержинского - г.Балашиха, Московская обл.;
- Штаб Уральского округа внутренних войск МВД РФ - г.Екатеринбург
- Пункт базирования корабельно-катерного состава пограничных органов береговой охраны - г.Новороссийск;
- Военный госпиталь ВС РБ, г.Гродно - Республика Беларусь;
- Военный госпиталь - г.Екатеринбург;
- Военный городок - г.Назрань.

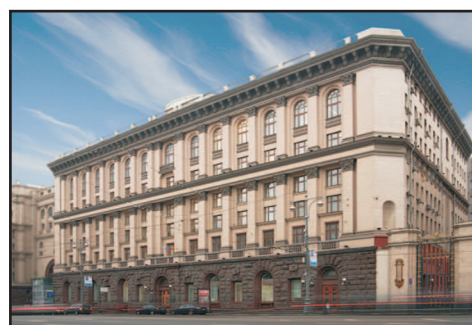

Спортивных объектах

- Большая ледовая арена - г.Сочи;
- Горнолыжный комплекс «Чекерил» - г.Ижевск;
- Санно-бобслейная трасса «Парамоново» - Московская область;
- Крытый конькобежный центр - г.Сочи;
- Дворец единоборств - г.Казань;
- Легкоатлетический манеж СК им. В.П. Сухарева - г.Пермь;
- Ледовый дворец - г.Рязань, г.Смоленск, г.Саранск, г.В.Новгород, Приморский край;
- Санно-бобслейная трасса - г.Сочи;
- Спортшкола, парк отдыха «Царицыно» - г.Москва;
- Физкультурно-оздоровительные центры - г.Владивосток, г.Казань, г.Кемерово, г.Красноярск, г.Курск, г.Новосибирск, г.Ростов-на-Дону, г.Урюпинск, г.Челябинск;
- Центр зимних видов спорта в Ханты-Мансийске им. А.В. Филиппенко - г.Ханты-Мансийск.
- Чаша олимпийского огня «Сочи 2014» - г.Сочи;
- Комплекс олимпийских трамплинов «Русские горки» - г.Сочи.



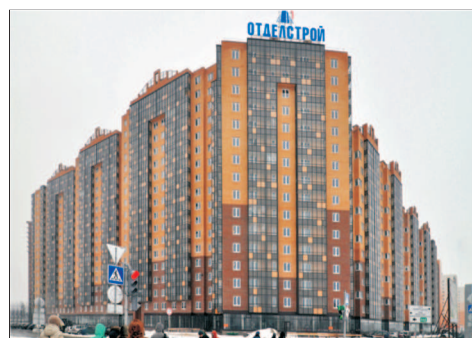
Объектах здравоохранения

- ГУ НИИ глазных болезней РАМН - г. Москва;
- НИИ СП им. Н.В. Склифосовского - г. Москва;
- Институт онкологии им. П.А. Герцена - г. Москва;
- Всероссийский научный онкологический центр им.Н.Н. Блохина - г. Москва;
- Больница им. Н.И. Пирогова - г. Оренбург;
- Больница им. Н.Н. Бурденко - г. Москва;
- Фармацевтический завод по производству готовых лекарственных форм ЗАО «Берлин-Фарма» г.Калуга;
- Перинатальные центры - г.Красноярск, г.Кемерово, г.Ростов-на-Дону, г.Екатеринбург, г.Саратов, г.Томск;
- ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» - г.Уфа;
- ПБ ГУЗ «Городская больница Святого Праведного Иоанна Кронштадтского» - г.Кронштадт;
- Фармацевтический завод «Никомед» - г.Ярославль;
- ОГБУЗ «Областная клиническая больница»-г.Белгород, Южно-сахалинск;
- ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» - г.Орел;
- ГБУЗ «Областной онкологический центр» - г. Самара, Псков;
- Реабилитационный центр «Детство» - г.Нефтеюганск;
- КУ «Нижевартовский противотуберкулезный диспансер» - г.Нижевартовск, Ханты-Мансийский автономный округ;
- ГОУЗ «СОКП госпиталь для ветеранов войн» - г.Екатеринбург;
- ГБУЗ «Центральная городская больница №2» - г.Сызрань;
- Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии - г.Пенза;
- Ожоговый и кардиологический центр - г. Чита;
- Главный клинический госпиталь МВД РФ - г.Москва.



Образовательных и научных объектах

- Министерство образования и науки Российской Федерации - г.Москва;
- Башкирский государственный университет - г.Уфа;
- Бизнес-Инкубатор МНФПМ - г.Кемерово;
- Институт биологии Коми НЦ УрО РАН - г.Сыктывкар;
- Институт высоких температур РАН - г.Москва;
- Институт химии ДВО РАН - г.Владивосток;
- Рязанский Государственный Радиотехнический университет - г.Рязань;
- Российская академия правосудия (РАП) - г.Москва;
- РПА Минюста России - г.Москва;
- Московский институт электронной техники - г. Зеленоград;
- Московский государственный технический университет (МГТУ) им. Баумана - г.Москва.
- Государственный университет управления (ГУУ).
- Новосибирский Государственный Технический Университет (ГБОУВПО)- г.Новосибирск;
- СОШ № 1 «Школа Сколково-Тамбов» - г. Тамбов.



Промышленных объектах

- Автозавод компании «Солерс ДВ» - г.Владивосток;
- Подстанция «Широкая» - г.Находка;
- Завод по добыче и переработке известняка - г.Екатеринбург;
- Завод ООО «Краски КВИЛ» - г.Белгород;
- Завод ООО «Энергопромстрой» - г.Сургут;
- Калининградская АЭС - Калининградская область;
- Международный центр «Хранилище ядерных отходов» - Пензенская область;
- ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» - г.Москва;
- ОАО «Новосибирский Завод Химических Концентратов» - г.Новосибирск;
- ОАО НПЗ «Роснефть» - г.Самара, г.Сызрань;
- ОАО НПЗ «Славнефть-ЯНОС» - г.Ярославль;
- ОАО завод «Автоваз» - г.Тольятти;
- ОАО «АстраханьРегионГаз» - г.Астрахань;
- ОАО Фармацевтическая компания «Нижфарм» - г.Нижний Новгород;
- ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» - г.Липецк;
- ОАО «Новосибирское авиационное производственное объединение им.В.П. Чкалова» - г.Новосибирск;





- ОАО «Первоуральский новотрубный завод» - г.Первоуральск;
- ОАО «ПО «Электрохимический завод» - Красноярский край;
- ПАО «РусГидро» - «Камская ГЭС» - г.Пермь;
- ОАО завод «Тюменьстальмост» - г.Тюмень;
- ОАО «Тюменьэнерго» ПС «Нижневартовская» - г.Нижневартовск;
- ОАО Завод «УралХимМаш» - г.Екатеринбург;
- ОАО пивоваренный завод «Балтика» - г.Новосибирск, г.Самара;
- Подстанции «Выхино», «Чкаловская», «Сити», «Битца», «Академическая», «Заболотье», «Ново-Внуково» - г.Москва и Московская область;
- Подстанция «Кутузовская», «Синопская», «Северная» - г.Санкт-Петербург;
- Рудник «Мир» ОАО «АЛРОСА» (Алмазы России) - г.Мирный;
- Троицкая ГРЭС - Челябинская область;
- ТЭЦ-8, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-26, ТЭЦ-27 ОАО «Мосэнерго» - г.Москва;
- Центр по проектированию, изготовлению и испытаниям автономных необитаемых подводных аппаратов - г.Владивосток;
- ЦРС БПО «ВостокНефтепровод» - г.Братск;
- ФКП «Пермский пороховой завод» - г.Пермь;
- ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» - г.Магнитогорск;
- ОАО «Завод имени В.А.Дегтярева»(ОАО «ЗИД») - г.Ковров;;
- Нововоронежская АЭС-2 - г.Воронеж;
- ОАО «Сызранский НПЗ» - г.Сызрань;
- ОАО «Тверской вагоностроительный завод» - г.Тверь;
- ОАО «Белорусский цементный завод» - г.Могилев, Республика Беларусь
- Ириклинская ГРЭС - Оренбургская область;
- Каменск-Уральский Металлургический завод - г.Каменск-Уральский;
- Термокарстовое газоконденсатное месторождение - с.Межегей, Р.Тыва
- ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод» - г.Екатеринбург;
- ОАО завод цветных металлов «Германий» - г.Красноярск;
- ОАО НПЗ «Московский» - г.Москва;
- Нижнее-Бурейская ГЭС - Амурская область;
- ОАО «ЛУКОЙл» - Пермнефтеоргсинтез - г.Пермь;
- Наливной железнодорожный терминал на станции Коротчаево - ЯНАО.

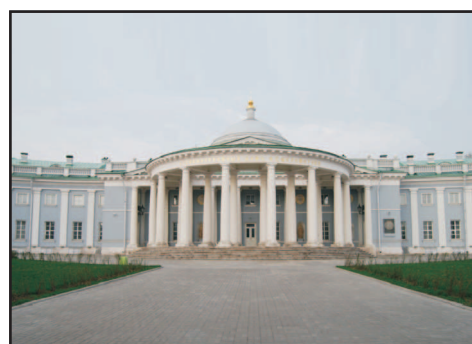
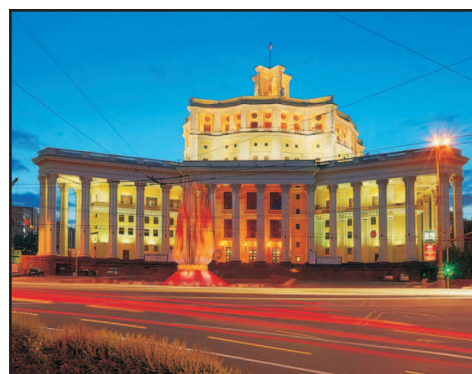
Объектах культурной и социальной сферы

- Государственный музей Ч. Дарвина - г.Москва;
- Монумент «Рабочий и Колхозница» - г.Москва;
- Кафедральный Храм и Резиденция Патриаршего экзарха - главы Ново-Нахичеванской и Российской Епархии Армянской Апостольской церкви - г.Москва;
- Кинотеатр «Пионер» - г.Москва;
- Курский Государственный Цирк - г.Курск;
- Михайловский театр им. М.П. Мусоргского - г.Санкт-Петербург;
- Московский планетарий - г.Москва;
- Музей им. А.С. Пушкина - г.Санкт-Петербург;
- Концертный зал им. С.А. Есенина - г.Рязань;
- Тамбовская областная библиотека им. А.С. Пушкина - г.Тамбов;
- Театр «Буфф» - г.Санкт-Петербург;
- Театр «Щелкунчик» - г.Екатеринбург;
- Театр Н.Бабкиной «Русская песня» - г.Москва;
- Телецентр «Останкино» - г.Москва;
- Храм Пресвятой Богородицы - г.Сургут;
- Центральный академический театр Российской Армии - г.Москва.
- БУ ХМАО Сургутский музыкально-драматический театр - г. Сургут;
- Кинотеатр им. А.С. Пушкина - г. Москва;
- ОАО «Ленфильм» - г. Санкт-Петербург;
- Пензенский океанариум - г.Пенза.

Торгово-развлекательных объектах

- Автоцентры «BMW», «Honda», «Infiniti», «KIA», «Lexus», «Mazda», «Misubishi», «Nissan», «Peugeot», «Porsche», «Renault», «Skoda», «Toyota», «Volkswagen», «Volvo», «Трейд-ин» - г.Екатеринбург, г.Москва, г.Белгород, г.Ростов-на-Дону, г.Санкт-Петербург, г.Ставрополь, г.Сургут, г.Тюмень, г.Ульяновск;
- ТРЦ «Макси» - г.Астрахань;

- Сеть гипермаркетов «Лента» - г.Барнаул, г.Новосибирск;
- Сеть гипермаркетов «Мега» - г.Москва, г.Санкт-Петербург;
- Сеть магазинов «Спортмастер» - г. Москва;
- Сеть ресторанов быстрого питания «Макдональдс» - г.Москва;
- Сеть торговых центров «Эльдорадо - Поволжье» - г.Балаково, г.Самара, г.Сызрань, г.Тольятти;
- ТРК «Уайт Гарден» - г.Москва;
- ТРЦ «ИКЕА» - г.Новосибирск;
- ТРЦ «Красная площадь» - г.Краснодар;
- ТЦ «Атриум» - г.Москва, г.Ульяновск;
- ЦУМ (центральный универсальный магазин) - г.Москва;
- Сеть кинотеатров «Киномакс» - г. Челябинск, г.Суздаль;
- ТЦ «Грин Хаус» - г. Киров;
- Кинотеатр «Люксор» - г. Рязань;
- ТЦ «Ашан» - г. Москва, г.Санкт-Петербург, г.Новосибирск;
- ТЦ «Союз», «Техносила» - г.Орск;
- ТЦ «Триумф-Молл» - г.Саратов;
- Центральный рынок - г.Уфа;
- ТРЦ «Галерея» - г. Краснодар;
- ТЦ «Индиго» - г. Нижний Новгород.



Жилых объектах

- Гостиница «Биатлонный центр» - Ханты-Мансийский АО;
- Гостиница «Новотель» - г.Екатеринбург;
- Гостиничный комплекс «Рамада» - г.Екатеринбург;
- Жилищный комплекс «Королевский парк» - г.Сочи;
- Жилой комплекс «Академический», «Адмиральский» «Тихвин» - г.Екатеринбург;
- Жилой комплекс «Левенцовка» - г.Ростов-на-Дону;
- Жилой комплекс «Пересвет-Карасунский» - г.Краснодар;
- Жилой комплекс «Современник» - г.Самара;
- Жилой дом для военнослужащих на территории Главного Центра Автоматических систем Управления ВВ МВД РФ - г.Москва;
- Жилой комплекс «Оккервиль» - г.Санкт-Петербург;
- Жилой комплекс «Глухово», «Виноградный» - г.Москва;
- Комплекс 5* «Хаятт Ридженси» - г.Владивосток;
- Конгресс-отель «Амакс» - г.Ростов-на-Дону, г.Рязань;
- Санаторий «Южный» - г.Сочи;
- Жилой комплекс «Новое Девяткино», «Царская столица», «Аврора», «Мечта» - г.Санкт-Петербург;
- Гостиничный комплекс «Звездный» - г.Сочи;
- Отель «Хилтон» - г.Геленджик, г.Красноярск, г.Уфа, г.Москва;
- Гостиница «Мариотт Отэль» - г.Сочи;
- Отель и бизнес комплекс «Шератон» - г.Ростов-на-Дону.

Офисных объектах

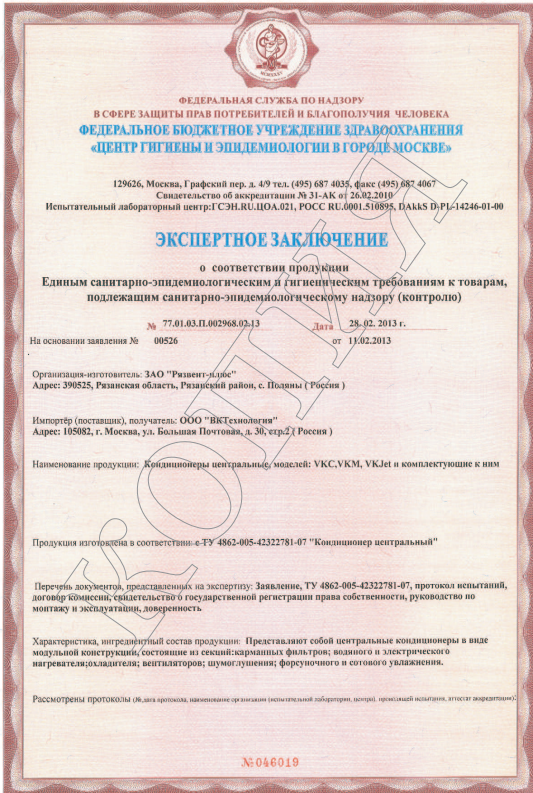
- Бизнес-центр «Рига Лэнд»;
- Административно-офисное здание «Челябинск-Сити» - г.Челябинск;
- Административное здание ОАО «Мегафон» - г.Чебоксары;
- Бизнес-центр «Аэроплаза» - г.Санкт-Петербург;
- Бизнес центр «Даниловская мануфактура» - г.Москва;
- АО «ЮниКредит Банк» - г.Екатеринбург, г.Челябинск;
- Здание фондовой биржи - г.Санкт-Петербург;
- ОАО «Номос-Банк» - г.Пенза;
- ОАО «Газпромбанк» - г.Рязань;
- Офисный центр «Элком» - г.Пенза;
- ПАО Сбербанк России - г.Москва, г.Барнаул, г.Владивосток, г.Иваново, г.Екатеринбург, г.Тула, г.Оренбург, г.Красноярск;
- ЗАО АКБ «Транскапитал банк» - г.Москва;
- Центральный офис «Хьюлетт Паккард» - г.Москва;
- Офис банка «Реконструкции и Развития» - г.Москва;
- Московский филиал ЗАО «КБ Сибкупбанк» - г.Москва;
- Офис Новороссийского морского торгового порта - г.Новороссийск.

К сожалению, мы не смогли разместить все объекты с нашим оборудованием в рамках данного раздела, подробный перечень объектов по вашему региону уточняйте у менеджеров отдела продаж по телефону (4912) 50-50-05.

Вся выпускаемая продукция сертифицирована в установленном порядке на соответствие требованиям нормативных документов.

Область применения оборудования общеобменной вентиляции и его классификация регламентируются СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003).

Экспертное заключение
на оборудование для общеобменной вентиляции



Регистрационное удостоверение
на кондиционер центральный
медицинского типа VKC(M)

Экспертное заключение
на оборудование для общеобменной вентиляции
Приложение



Сертификат соответствия
на кондиционер центральный
медицинского типа VKC(M)



Декларация о соответствии требованиям технического регламента на установки VKC, VKM, VKJet

Декларация о соответствии требованиям технического регламента на установки VKC, VKM, VKJet - Приложение

EAC ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВКТехнология». ОГРН: 103773905097.
Место нахождения: 105082, город Москва, улица Большая Почтовая, дом 30, строение 2, Российская Федерация.
Фактический адрес: 105082, город Москва, улица Большая Почтовая, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.
в лице Генерального директора Портянкина В.М.

заявляет, что
Кондиционеры центральные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнология», моделей: VKC, VKM, VKJet в комплекте с (смотри приложение № 1); выпускаемые по ТУ 4862-005-42322781-07
изготовитель: Закрытое акционерное общество «Резидент-плюс»
Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Ползаны, Российская Федерация. Фактический адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Ползаны
код ТН ВЭД ТС 8415 81 001 0

Серийный выпуск.
соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании
протоколов испытаний №№ 13430, 13431 от 26.06.2014 года. Испытательный центр: Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСИ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 29.08.2019 включительно.

Портянкин В.М.
М.П. «ВКТ ТЕХНОЛОГИИ»

Сведения о регистрации декларации о соответствии:
Регистрационный номер декларации о соответствии: TC № RU Д-РУ.МЮ62.В.00763
Дата регистрации декларации о соответствии: 29.08.2014

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00763
Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8415 81 001 0	Кондиционеры центральные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнология», моделей: VKC, VKM, VKJet в комплекте с:	ТУ 4862-005-42322781-07
	1. Клапаны воздушные VKZ (...), VKDR. 2. Гибкая вставка VKG. 3. Шумоглушитель VKN, VKNR. 4. Фильтр карманный VKF (...), VKFR. 5. Листовая плоская VKL (...). 6. Секция бактерицидная VKBS. 7. Комплект автоматики VAK, VAC, VATZ. 8. Узел терморегулирования VKRGS. 9. Клапан обратный VKO, VKOR. 10. Дроссель-клапан VKD. 11. Решётки VKR (...), VTRP (...). 12. Арматура VKA. 13. Хомут VKR.	

Портянкин В.М.
М.П. «ВКТ ТЕХНОЛОГИИ»

Декларация о соответствии требованиям технического регламента на вентиляторы VKV, VKVR, VKVT, VKП, BO

Декларация о соответствии требованиям технического регламента на вентиляторы VKV, VKVR, VKVT, VKП, BO - Приложение

EAC ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ВКТехнология». ОГРН: 103773905097.
Место нахождения: 105082, город Москва, улица Большая Почтовая, дом 30, строение 2, Российская Федерация.
Фактический адрес: 105082, город Москва, улица Большая Почтовая, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.
в лице Генерального директора Портянкина В.М.

заявляет, что
Вентиляторы промышленные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнология» (смотри приложение № 1)
изготовитель: Закрытое акционерное общество «Резидент-плюс»
Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Ползаны, Российская Федерация. Фактический адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Ползаны
код ТН ВЭД ТС 8414 59 800 0, 8414 59 200 0

Серийный выпуск.
соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании
протоколов испытаний №№ 13432, 13433, 13434, 13435, 13436 от 26.06.2014 года. Испытательный центр: Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСИ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 29.08.2019 включительно.

Портянкин В.М.
М.П. «ВКТ ТЕХНОЛОГИИ»

Сведения о регистрации декларации о соответствии:
Регистрационный номер декларации о соответствии: TC № RU Д-РУ.МЮ62.В.00764
Дата регистрации декларации о соответствии: 29.08.2014

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00764
Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8414 59 800 0	Вентиляторы промышленные торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнология»: Вентиляторы канальные типа VKV	ТУ 4861-010-42322781-14
	Вентиляторы канальные типа VKVR	ТУ 4861-011-42322781-14
	Вентиляторы крышные типа VKVT	ТУ 4861-012-42322781-14
	Вентиляторы полтора типа VKП	ТУ 4861-013-42322781-14
	Осевые вентиляторы типа BO-.....	ТУ 4861-008-46641707-14

Портянкин В.М.
М.П. «ВКТ ТЕХНОЛОГИИ»

Декларация о соответствии требованиям
технического регламента на оборудование: VKH,
VKKC, VKR, VZA

Eurasian Conformity

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии», ОГРН: 1037739305097.
Место нахождения: 105082, город Москва, улица Большая Потовая, дом 30, строение 2, Российская Федерация. Фактический адрес: 105082, город Москва, улица Большая Потовая, дом 30, строение 2. Телефон: +74959970626.
в лице Генерального директора Портянкина В.М.

заявляет, что
Воздухонагреватели и воздухоохладители торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии» (смотри приложение № 1).

изготовитель Закрытое акционерное общество «Рязанет-плюс»
Место нахождения: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Полны, Российская Федерация. Фактический адрес: 390525, Рязанская область, Рязанский район, село Полны
код ТН ВЭД ТС 7322 90 000 9
Серийный выпуск: _____

соответствует требованиям
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879.

Декларация о соответствии принята на основании
протоколов испытаний №№ 13424, 13425, 13426, 13427, 13428, 13429 от 26.08.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АКАДЕМСИБ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB09 до 01.08.2016 года, адрес: 630024, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Беговая, дом 14)

Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-89. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 28.08.2019 включительно.

Портянкин В.М.
Исполнительный директор ООО «ВКТехнологии» (подпись)
Исполнительный директор ООО «ВКТехнологии» (подпись)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:
Регистрационный номер декларации о соответствии: TC № RU Д-РУ.МЮ62.В.00762
Дата регистрации декларации о соответствии 29.08.2014

Декларация о соответствии требованиям
технического регламента на оборудование: VKH,
VKKC, VKR, VZA - Приложение

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.00762**

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
7322 90 000 9	Воздухонагреватели и воздухоохладители торговой марки Общества с ограниченной ответственностью «ВКТехнологии»:	
	Воздухонагреватели электрические типа VKH...E	TU 4864-044-42322781-14
	Воздухонагреватели водяные типа VKH...W	TU 4864-045-42322781-14
	Воздухоохладители водяные типа VKKC-W	TU 4864-046-42322781-14
	Воздухоохладители фреоновые типа VKKC-F	TU 4864-047-42322781-14
	Рекуператоры пластинчатые типа VKR	TU 4864-048-42322781-14
	Воздушно-тепловые завесы типа VZA-C, VZA-E, VZA-W	TU 4864-049-42322781-14
	Воздушно-отопительный агрегат VKR/A	TU 4864-043-42322781-13

Портянкин В.М.
Исполнительный директор ООО «ВКТехнологии» (подпись)
Исполнительный директор ООО «ВКТехнологии» (подпись)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Центральные кондиционеры VKC (приточные установки, вытяжные установки, приточно-вытяжные установки) предназначены для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений различного назначения.

Центральные кондиционеры VKC включают в себя унифицированные типовые секции, предназначенные для обработки воздуха.

Центральные кондиционеры выпускаются в виде набора стандартных модулей, каждый из которых выполняет определенную функцию:

- G - гибкая вставка;
- H - козырек от непогоды;
- S - воздушная заслонка;
- Ss - заслонка утепленная;
- M - блок смешения;
- F3 - фильтр плоский;
- F4-F9 - фильтр карманный;
- F10-F14 - фильтр складчатый;
- H1 - водяной нагреватель;
- H2 - паровой нагреватель;
- H3 - электрический нагреватель;
- C1 - водяной охладитель;
- C2 - фреоновый охладитель;
- V - блок вентилятора двухстороннего всасывания;
- Vs - блок вентилятора со свободным рабочим колесом;
- Ve - блок вентилятора с ЕС-модулем;
- K - промежуточная камера;
- N - блок шумоглушения;
- R - пластинчатый рекуператор;
- Rr - роторный рекуператор;
- U1 - сотовый увлажнитель;
- U2 - форсуночный увлажнитель;
- U3 - паровой увлажнитель.

Размер секций унифицирован и зависит от расхода воздуха.

В стандартном исполнении центральные кондиционеры VKC изготавливаются с панелями из оцинкованной стали. По желанию заказчика панели центрального кондиционера VKC с внутренней или/и наружной стороны могут быть изготовлены:

- из нержавеющей стали;
- из стали с полимерным покрытием;
- из оцинкованной стали с порошковой окраской.

Центральные кондиционеры выпускаются в следующих исполнениях:

- общепромышленное VKC;
- медицинское VKC(M).

Установки в медицинском исполнении имеют следующие особенности:

- применяются в проектах, где имеются требования по специальным условиям очистки воздуха;
- внутренние полости кондиционера выполнены гладкими, с минимальным количеством выступов и полостей для исключения возможности накапливания различных загрязнений;
- конструкцией кондиционера предусмотрена возможность регулярной чистки и дезинфекции всех внутренних поверхностей;
- материал деталей является экологически чистым и инертным к промывочным и дезинфицирующим растворам.

Толщина панелей центральных кондиционеров зависит от типоразмера и составляет 25 мм для установок VKC типоразмеров 1,6...8 и 45 мм для установок VKC типоразмеров 10...100.

Сторона обслуживания определяется возможностью доступа к основному функциональному оборудованию, дополнительным устройствам и водяным патрубкам.

Сторона обслуживания, на которой находятся открывающиеся двери, патрубки теплообменников и т.д., определяется по направлению движения воздуха в установке.

В приточно-вытяжных установках сторона обслуживания определяется по направлению движения воздуха в приточной части.



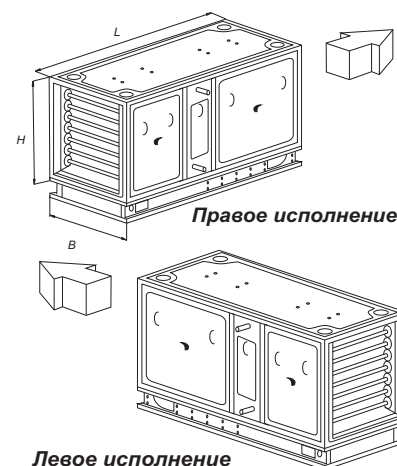
Центральный кондиционер VKC-3,15 с панелями из оцинкованной стали с порошковой окраской



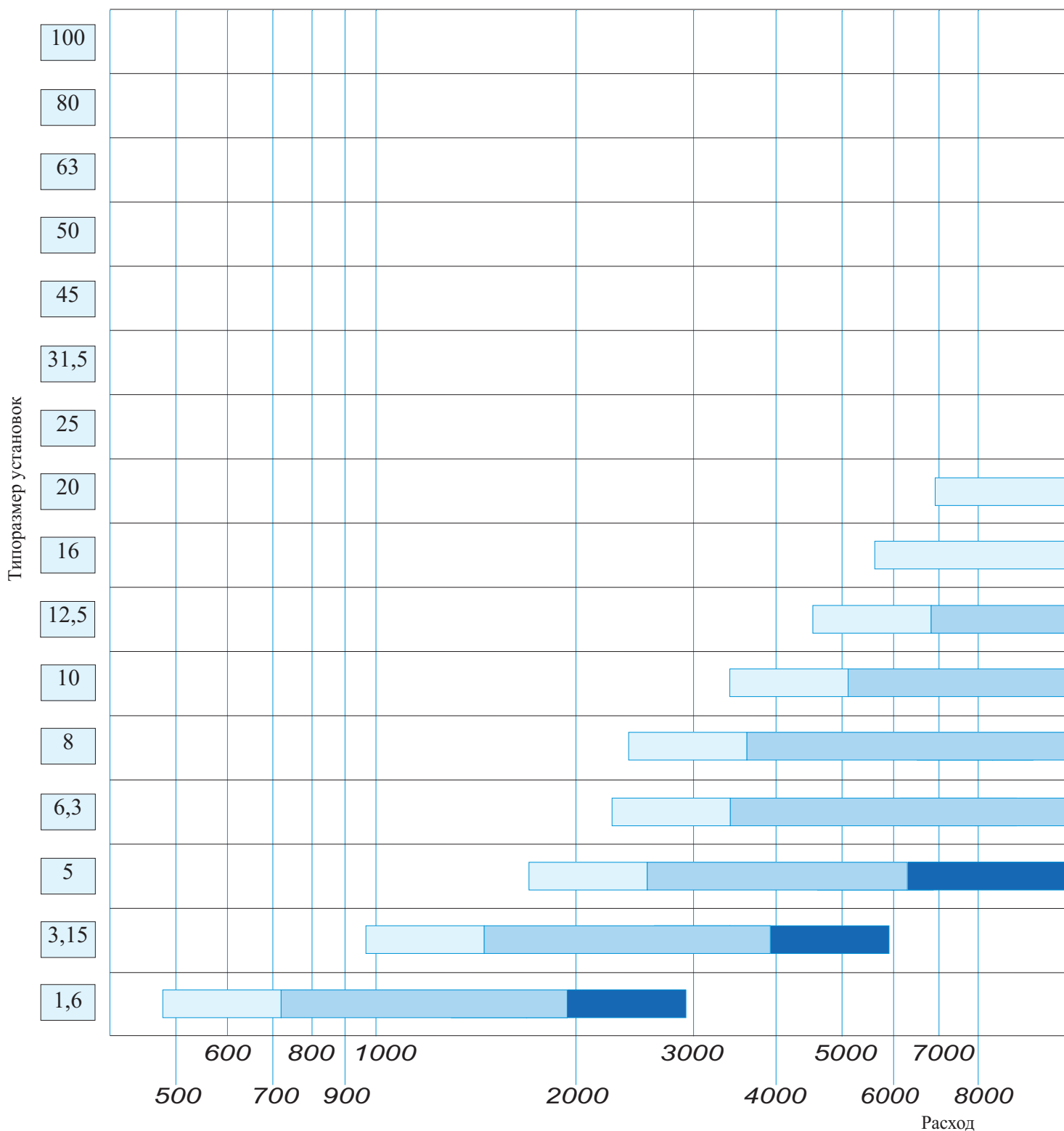
Центральный кондиционер VKC-6,3 с панелями из оцинкованной стали (стандартное исполнение)



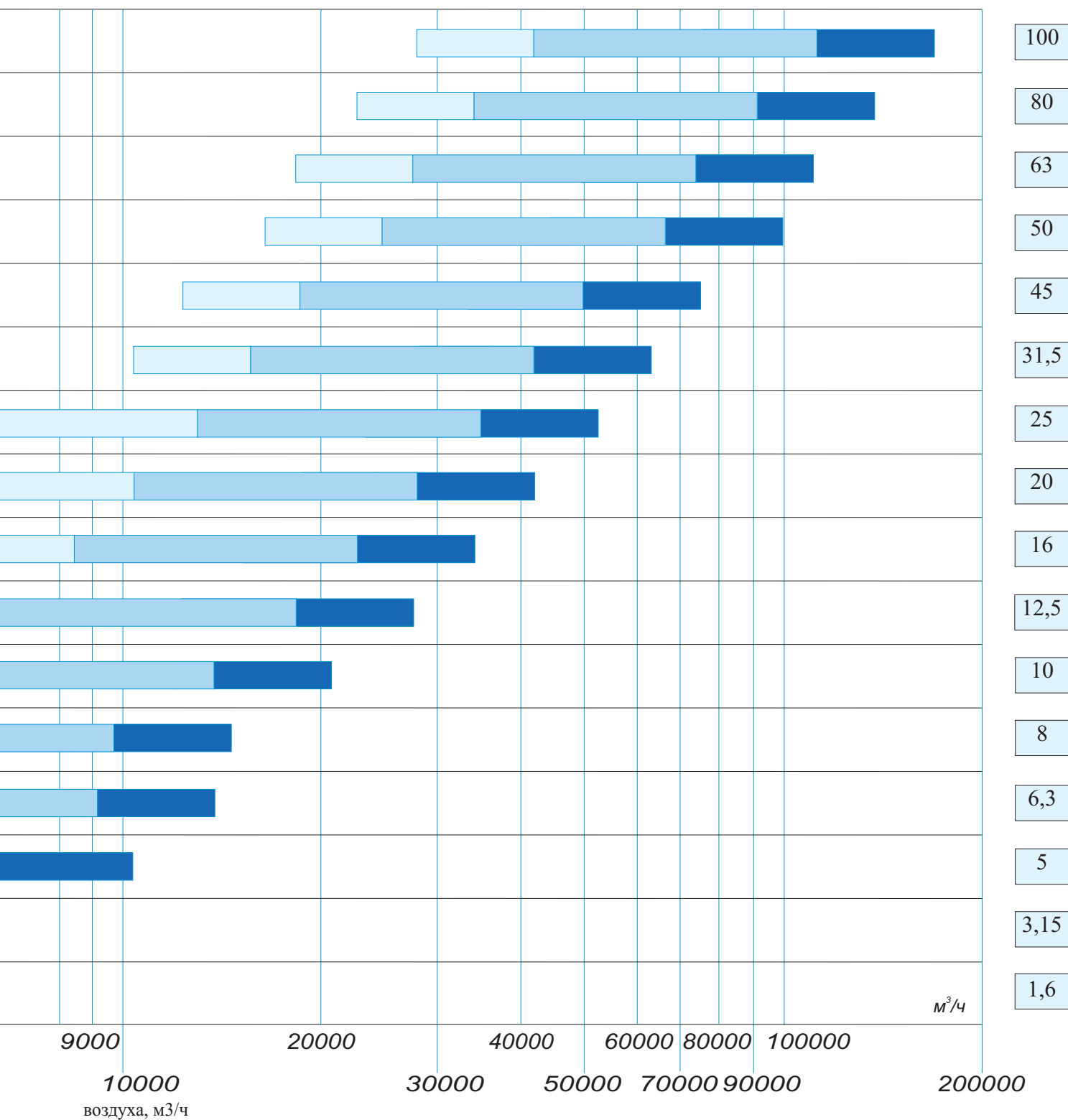
Центральный кондиционер VKC-1,6 с панелями из стали с полимерным покрытием



Размер секций унифицирован и зависит от расхода воздуха.
 Центральные кондиционеры VKC, в зависимости от номинального расхода воздуха, имеют следующий типоразмерный ряд:



- 1 - 1,5 м/с на электронагревателе. Невозможно применение электронагревателя.
- 1,5 - 4,0 м/с в сечении установки. Оптимальная рабочая зона.
- 4 - 6,0 м/с в сечении установки. Невозможно применение охладителя.



РАЗМЕРЫ И МАССЫ БЛОКОВ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКИ

№ установки		1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45	50	63	80	100	
Длины блоков L, мм	Ширина сечения В, мм	670	670	975	1280	975	1320	1320	1625	1930	1930	1930	2235	2250	2550	3160	3770	
	Высота сечения Н, мм	470	770	770	770	1070	1110	1410	1410	1410	1710	2010	2010	2500	2700	2700	2700	
	Высота рамы Н1, мм	100	100	100	100	100	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150	150	
	Толщина профиля, мм	30	30	30	30	30	50	50	50	50	50	50	50	70	70	70	70	
	Гибкая вставка G	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	
	Клапан воздушный S	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	-	-	-	-	
	Клапан утепленный Ss	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
	Клапан воздушный S(1)	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	-	-	-	-	
	Клапан утепленный Ss(2)	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	Камера смешения М (3)	370	370	370	370	470	510	610	610	610	710	810	810	-	-	-	-	
	Камера смешения М (4)	400	400	400	400	540	560	700	700	700	840	980	980	1105	1105	1105	1105	
	Камера смешения М (5)	430	430	430	430	530	570	670	670	670	770	870	870	-	-	-	-	
	Камера смешения М (6)	470	470	470	470	610	650	790	790	790	930	1070	1070	1105	1105	1105	1105	
	Фильтр с классом очистки F3	210	210	210	210	210	250	250	250	250	250	250	250	1105	1105	1105	1105	
	Фильтр с классом очистки F4	460	460	460	460	460	500	500	500	500	500	500	500	1105	1105	1105	1105	
	Фильтр с классом очистки F5-F14	760	760	760	760	760	800	800	800	800	800	800	800	1105	1105	1105	1105	
	Водяной нагреватель Н1	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	450	450	670	670	670	670	
	Паровой нагреватель Н2	400	400	400	400	400	450	450	450	450	450	500	500	650	650	650	650	
	Электрический нагреватель Н3	450	450	450	450	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
	Водяной/фреоновый охладитель С1/С2	600	600	600	600	600	700	700	700	700	700	800	800	1140	1140	1140	1140	
Вентиляторный блок Vs, Ve (7)	900	1000	1200	1200	1500	1500	1700	1700	1700	2500	2500	2500	2600	2600	2600	2600		
Вентиляторный блок V (7)	1000	1400	1400	1400	1700	1700	2000	2000	2000	2200	2600	2600	2900	2900	3500	3500		
Промежуточная камера К	450	450	450	450	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580		
Блок шумоглушения N (8)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
Пластинчатый рекуператор R	1100	1500	1500	1500	2100	2100	2600	2600	2600	рассчитывается индивидуально								
Роторный рекуператор Rr	460	460	460	460	460	500	500	500	500	рассчитывается индивидуально								
Блок увлажнения U1	-	1060	1060	1060	1060	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1340	1340	1340	1340		
Блок увлажнения U2	-	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Блок увлажнения U3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Максимальные массы блоков L, кг	Гибкая вставка G	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4		
	Клапан воздушный S	7	10	14	17	18	22	27	32	40	47	55	61	-	-	-		
	Клапан утепленный Ss	10	17	22	28	30	37	46	50	64	77	89	116	110	110	110		
	Камера смешения М (3)	15	40	45	55	65	85	105	115	130	170	320	370	-	-	-		
	Камера смешения М (4)	15	40	45	55	65	85	105	115	130	170	320	370	240	255	275		
	Фильтр с классом очистки F3	8	27	34	41	43	54	66	75	83	105	120	138	155	175	203		
	Фильтр с классом очистки F4, F10-F14	25	70	82	85	90	106	125	150	165	180	280	340	380	400	450		
	Фильтр с классом очистки F5-F9	25	70	82	85	90	106	125	150	165	180	280	340	380	400	450		
	Водяной/паровой нагреватель Н1/Н2	22	47	63	78	90	115	99	143	166	196	225	257	296	330	400		
	Электрический нагреватель Н3	25	52	67	86	103	127	109	158	183	216	248	283	325	363	440		
	Водяной охладитель С1	32	62	79	98	119	139	145	188	216	246	275	317	356	390	460		
	Фреоновый охладитель С2	22	47	63	78	93	115	125	143	166	196	225	257	356	390	460		
	Вентиляторный блок V	35	65	120	165	190	225	275	385	430	540	1030	1250	1000	1000	1000		
	Промежуточная камера К	12	45	55	60	65	70	75	85	95	100	200	220	240	255	275		
	Блок шумоглушения N (4)	45	60	70	75	80	90	100	110	150	160	240	260	270	300	330		
	Пластинчатый рекуператор R	85	185	210	270	420	495	545	620	695	рассчитывается индивидуально							
	Роторный рекуператор Rr	80	100	145	165	165	215	265	305	345	рассчитывается индивидуально							
Блок увлажнения U1/U2/U3	70	70	85	105	110	120	140	155	245	240	240	300	850	950	1400			

(1) длина блока внутреннего воздушного клапана

(2) длина блока внутреннего утепленного клапана

(3) длина блока смешения с внешним воздушным клапаном

(4) длина блока смешения с внешним утепленным клапаном

(5) длина блока смешения с внутренним воздушным клапаном

(6) длина блока смешения с внутренним утепленным клапаном

(7) указана максимальная длина блока для конкретного типоразмера

(8) указана стандартная длина блока, возможно изготовление блоков шумоглушения длиной 500, 600, 900, 1000, 1500

 Длина моноблока рассчитывается как сумма длин всех входящих в него блоков уменьшенная на $L_0 = (n-1) \cdot T \cdot 2$, где n - количество функциональных блоков, T - толщина профиля.

Максимальная длина транспортной секции не должна превышать 2450 мм (без учета клапана и гибких вставок).

БЛОК ВЕНТИЛЯТОРА

Вентиляторные блоки предназначены для использования в системах приточной и вытяжной вентиляции. В состав вентиляторного блока входят: корпус блока и вентиляторная группа.

Вентиляторная группа состоит из электродвигателя и вентилятора, которые монтируются на раме, установленной в корпусе на резиновых виброизоляторах. Возможна установка вентиляторов двух видов: двухстороннего всасывания и со свободным рабочим колесом. При изготовлении вентиляторных блоков используются узлы и агрегаты ведущих мировых производителей.

Вентиляторы со свободным рабочим колесом

В вентиляторах со свободным рабочим колесом электродвигатель находится на одном валу с колесом вентилятора, поэтому изменение числа оборотов рабочего колеса возможно лишь с помощью регулятора частоты вращения. Лопатки рабочего колеса, у данного типа вентиляторов, загнуты назад.

Преимуществом вентиляторов со свободным колесом являются малые габаритные размеры и более низкие шумовые характеристики, по сравнению с вентиляторами двухстороннего всасывания.

Вентиляторы двухстороннего всасывания

В вентиляторах двухстороннего всасывания передача вращающего момента между вентилятором и электродвигателем осуществляется с помощью клиноременной передачи. Для коммутации вала вентилятора и ротора электродвигателя используют передаточные шкивы с запорной втулкой, что позволяет легко осуществлять монтаж и демонтаж шкивов, и изменять передаточное отношение за счет изменения диаметра шкивов. В вентиляторах применяются шариковые подшипники, заправленные смазкой на весь период эксплуатации. Рабочие колеса статически и динамически сбалансированы. Выхлопной патрубок вентилятора соединен с корпусом гибкой вставкой.

При изготовлении вентблоков используются вентиляторы двухстороннего всасывания двух типов: с загнутыми назад лопатками и с загнутыми вперед лопатками.

Вентиляторы с назад загнутыми лопатками имеют более высокий КПД, по сравнению с вентиляторами с вперед загнутыми лопатками, что позволяет сократить расход электроэнергии примерно на 20%.

Преимуществом вентиляторов с лопатками, загнутыми вперед, является то, что они обеспечивают те же параметры, что и вентиляторы с лопатками, загнутыми назад, при меньшем диаметре колеса и более низкой частоте вращения. Таким образом, они могут достичь требуемых параметров, занимая меньше места и создавая меньший шум.

Вентиляторы с ЕС-модулем

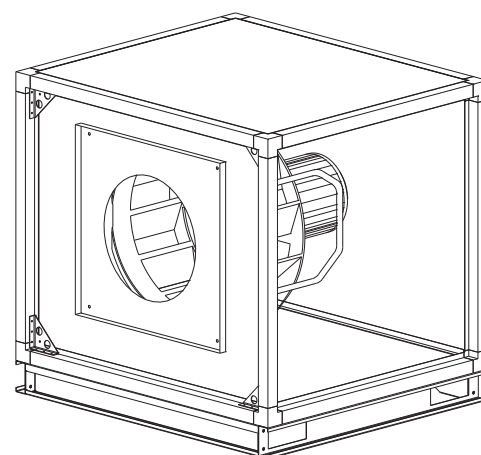
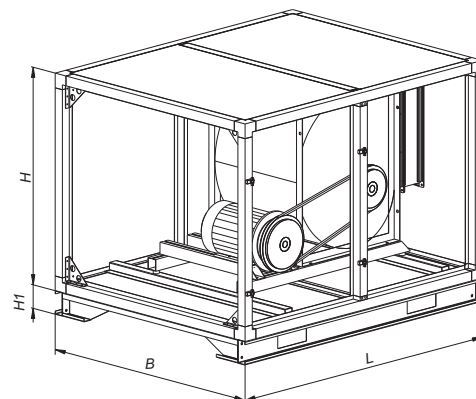
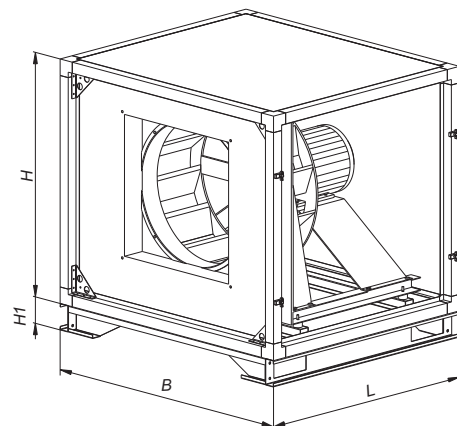
Один из вариантов комплектации вентблока – ЕС-вентилятор, то есть вентилятор, который приводится в движение ЕС-двигателем. ЕС-двигатель – это бесколлекторный синхронный двигатель со встроенным электронным управлением, или, более кратко, электронно-коммутируемый (Electronically Commutated) двигатель.

Данный тип двигателя может изменять свои обороты под управлением внешнего сигнала 0...10В. Таким образом, в применении частотного преобразователя нет необходимости.

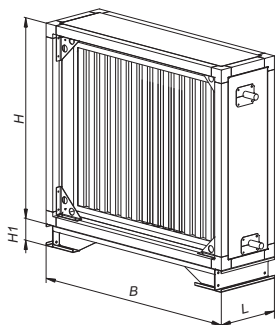
Необходимо учесть, что изменение оборотов ЕС-двигателя возможно во всем диапазоне работы колеса вентилятора в течении длительного времени. Возможность регулирования в широком диапазоне позволяет решать следующие задачи:

- работа в системах с переменным расходом воздуха.
- регулирование оборотов вентилятора в зависимости от сигнала аналогового датчика давления или температуры без участия дополнительного контроллера.

Еще одним достоинством ЕС- вентиляторов является низкое энергопотребление: на 10-20% ниже, чем вентиляторы с асинхронными двигателями.



БЛОК НАГРЕВАТЕЛЯ ВОДЯНОГО



Блок водяного нагревателя предназначен для нагрева подаваемого в обслуживаемое помещение воздуха или газовых смесей, не содержащих клейких, волокнистых и твердых примесей.

Конструктивно блок водяного нагревателя представляет собой корпус, внутри которого размещается теплообменник, состоящий из расположенных в шахматном порядке медных трубок с алюминиевым оребрением.

Ограничения

Температура теплоносителя не должна превышать 150°C, давление - 1,5 МПа. В качестве теплоносителя используется горячая вода, перегретая вода или смесь воды с этиленгликолем.

№ установки	1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45	50	63	80	100
Тепловая мощность, кВт	42	76	115	156	190	242	325	395	510	650	820	960	1210	1380	1760	2240

Примечание

Данные рассчитаны при номинальной воздухопроизводительности, температуре теплоносителя 150°C и воздуха - 26°C.

БЛОК НАГРЕВАТЕЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

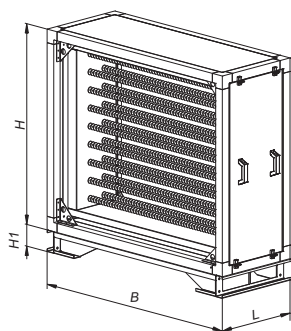
Блок воздушного нагревателя предназначен для нагрева воздуха, подаваемого кондиционером в обслуживаемое помещение.

Основные конструктивные особенности

Блок воздушного нагревателя электрического состоит из корпуса и, собственно, воздушного нагревателя. В корпусе воздушного нагревателя устанавливаются направляющие, что позволяет выдвигать его из блока при обслуживании. Со стороны обслуживания корпус блока оборудован съемной панелью.

В воздушном нагревателе используются высокоэффективные оребренные трубчатые электронагреватели, покрытые накатным оребрением. Воздушный нагреватель рассчитан на работу от трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц.

Электронагреватели размещены в воздушном нагревателе горизонтально, а контакты выведены на клеммную колодку, установленную на боковой стенке корпуса воздушного нагревателя.



№ установки	1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45	50	63	80	100
Мощность 1-го ТЭНа, кВт	0,67	0,67	1,14	1,55	1,14	1,55	1,55	1,81	2,22	2,22	2,22	2,69	1,55	1,55	1,81	2,22
Макс. мощность одной секции, кВт	18,09	36,18	61,56	83,7	92,34	125,55	153,45	179,19	219,78	279,72	339,66	411,57	613,8	613,8	716,76	879,12

Примечание

В случае, если требуется мощность нагрева, превышающая мощность одной нагревательной секции, устанавливаются две секции.

БЛОК ОХЛАДИТЕЛЯ ВОДЯНОГО/ФРЕОНОВОГО

Блок охладителя предназначен для охлаждения подаваемого в обслуживаемое помещение воздуха или газовых смесей, не содержащих клейких, волокнистых и твердых примесей.

Конструктивно блок охладителя представляет собой корпус, в котором размещаются охладитель, каплеуловитель и поддон.

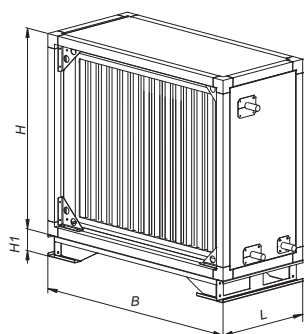
В качестве охладителей используются высокоэффективные медно-алюминиевые теплообменники. Конструкция охладителя обеспечивает высокую теплоотдачу при низком аэродинамическом сопротивлении.

В зависимости от хладагента воздухоохладитель может быть водяным (хладагент - охлажденная вода или смесь воды и гликоля) или фреоновым (хладагент - фреон)

Присоединение подводящих и отводящих патрубков к сети выполняется:

- водяные охладители - резьбовым соединением;
- фреоновые охладители - пайкой.

Поддон предназначен для сбора конденсата водяных паров и размещается под охладителем и каплеуловителем. Изготавливается из нержавеющей стали. Для слива конденсата в нижней части поддона предусмотрена дренажная трубка, выходящая за лицевую панель корпуса блока. Каплеуловитель собирает конденсат и представляет собой набор вертикально расположенных профилей, выполненных в виде единого модуля. Со стороны обслуживания секция охлаждения оборудована съемной панелью. Поддон, охладитель и каплеуловитель соединяются друг с другом и образуют единую конструкцию, которая при обслуживании выдвигается по направляющим.



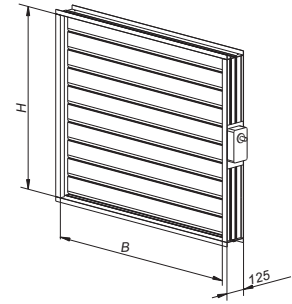
№ установки	1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45	50	63	80	100
Тепловая мощность, кВт	6	12	24	30	38	45	55	70	90	115	140	165	398	453	569	699

Примечание

Данные рассчитаны при номинальной воздухопроизводительности, температуре теплоносителя 6°C и воздуха - 28°C.

КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ

Воздушные клапаны выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток, единых по сечению для клапанов всех типоразмеров, опорных подшипников, уплотнителей и привода. Корпус лопатки изготавливается из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена, на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом MB/Siemens.



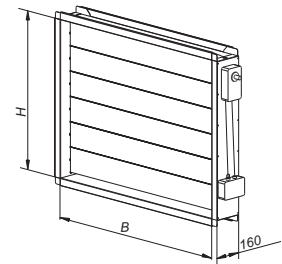
ВНУТРЕННЕЕ СЕЧЕНИЕ И МАССА БЛОКА (БЕЗ ПРИВодОВ)

№ установки	1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45
Ширина В, мм	590	590	895	1200	895	1220	1220	1525	1830	1830	1830	2135
Высота Н ₁ , мм	410	710	710	710	1010	1010	1310	1310	1310	1610	1910	1910
Высота Н _{1/2} , мм	310	310	310	310	410	410	510	510	510	610	710	710
Масса ₁ , кг	7	10	14	17	18	22	27	32	40	47	55	61
Масса _{1/2} , кг	6	6	8	11	10	12	14	17	21	24	25	31

Где
Н₁ - высота внутреннего сечения клапана равна внутреннему сечению установки (по умолчанию);
Н_{1/2} - высота внутреннего сечения клапана равна половине внутреннего сечения установки (при применении рециркуляции).

КЛАПАН УСИЛЕННЫЙ

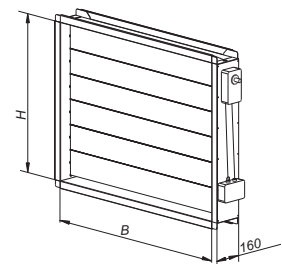
Клапаны усиленные состоят из корпуса, выполненного из оцинкованной стали и лопаток, выполненных из усиленного алюминиевого профиля. Лопатки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. Клапан предназначен для регулирования расхода воздуха и перекрытия вентиляционного канала. Отличительной особенностью данного клапана является возможность регулирования расхода воздуха. Применять усиленный клапан в составе установки следует, если свободное давление сети принято с большим запасом и при наладке системы потребуются дросселирование.



КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ

Клапан утепленный состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали. Лопатки выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток выполнено в виде замкового уплотнения. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. В конструктиве клапана используется периметральный обогрев в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В. Удельная мощность ТЭН – 33Вт/м. Нагревательный кабель имеет безреостатное управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Кабель снаружи закрыт специальным утепленным кожухом.

Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом MB/Siemens. В стандартном исполнении электропривод клапана утеплен саморегулирующимся нагревательным кабелем (гибкий ТЭН), подключающимся в сеть 220В постоянно и подогревающим электропривод в зависимости от температуры окружающей среды.

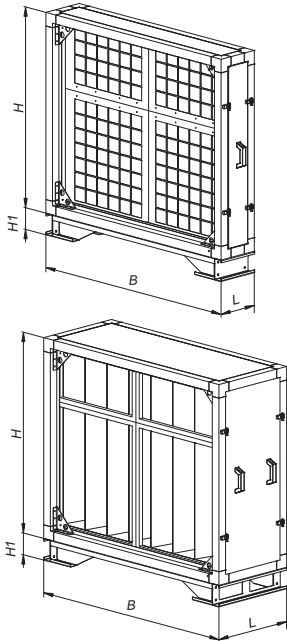


ВНУТРЕННЕЕ СЕЧЕНИЕ И МАССА БЛОКА (БЕЗ ПРИВодОВ) УСИЛЕННОГО И УТЕПЛЕННОГО КЛАПАНОВ

№ установки	1,6	3,15	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	45	50	63	80	100
Ширина В, мм	530	530	830	1140	830	1140	1140	1440	1750	1750	1750	2055	2035	2335	2945	3555
Высота Н ₁ , мм	380	680	680	680	990	990	1300	1300	1300	1600	1900	1900	2000	2000	2000	2000
Высота Н _{1/2} , мм	320	320	320	320	460	460	600	600	600	740	880	880	960	960	960	960
Масса ₁ , кг	10	17	22	28	30	37	46	50	64	77	89	116	110	110	110	110
Масса _{1/2} , кг	10	10	15	19	19	24	28	38	39	46	52	66	110	110	110	110

Где
Н₁ - высота внутреннего сечения клапана (по умолчанию);
Н_{1/2} - высота внутреннего сечения клапана равна половине внутреннего сечения установки (при применении рециркуляции).

БЛОК ФИЛЬТРАЦИИ



Секция фильтрации комплектуется блоками фильтров грубой или тонкой очистки. Фильтрующие элементы устанавливаются в монтажные рамки, которые фиксируются в направляющих корпуса. Такая конструкция позволяет при необходимости производить быструю замену фильтров.

Фильтры состоят из вставленного в стальную рамку фильтрующего материала из синтетических волокон. Фильтрующие элементы имеют толщину 15, 25 или 50 мм. Термостойкость синтетических фильтрующих элементов составляет 80 °С.

Фильтрующие элементы ячеякового типа можно выдвигать из корпуса по направляющим для регенерации. Карманные фильтры могут быть двух типов: регенерируемые и разового использования. Фильтрующие элементы изготавливаются из синтетических волокон.

Регенерируемые фильтрующие элементы устанавливаются в направляющие корпуса, что дает возможность извлекать фильтр для осуществления его регенерации или замены.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ ФИЛЬТРОВ

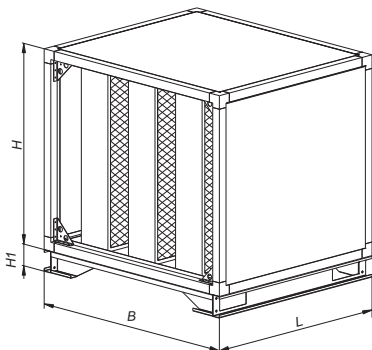
Степень очистки	Класс очистки		Эффективность очистки, %	Тип фильтров	Расчетное сопротивление при 50% запыленности, Па	Толщина/длина кармана, мм	Примечание
	EN 779	EN 779: 2002					
грубая	EU3	G3	20...35	плоский	150	50	Фильтры грубой очистки при большой запыленности воздуха. Фильтры предварительной очистки в СКВ и В.
	EU4	G4	35...45	карманный	200	300	
тонкая	EU5	F5	45...60	карманный	250	600	Фильтры тонкой очистки воздуха в СКВ и В, фильтры 2-й ступени очистки (доочистка). Больничные палаты, административные здания, гостиницы, производство продуктов питания, лекарств, электронная, мясомолочная промышленность и т.п.
	EU6	F6	60...80	карманный	250	600	
	EU7	F7	80...90	карманный	250	600	
	EU8	F8	90...95	карманный	250	600	
	EU9	F9	95...98	карманный	250	600	
абсолютная	H10	H10	85	складчатый	300	292	Фильтры абсолютной очистки применяются для чистых зон, чистых помещений. В фармацевтической и электронной промышленности, на АЭС, на производстве продуктов и т.п.
	H11	H11	95	складчатый	300	292	
	H12	H12	99,5	складчатый	300	292	
	H13	H13	99,95	складчатый	400	292	
	H14	H14	99,995	складчатый	400	292	

БЛОК ШУМОГЛУШЕНИЯ

Секция шумоглушения используется для снижения уровня звукового давления от работающего оборудования кондиционера и состоит из корпуса и установленных в нем шумоглушающих пластин.

Шумопоглощающий материал покрыт слоем искусственного волокна, препятствующего переносу волокон потоком воздуха. Шумоглушители устанавливаются как со стороны всасывания, так и со стороны нагнетания. В последнем случае перед шумоглушителем располагается промежуточная секция для распределения потока воздуха из выхлопного патрубка вентилятора, а также для размещения обтекателей шумоглушающих пластин. Такая конструкция обеспечивает эффективное поглощение шума.

Примечание: по желанию Заказчика возможно изготовление секции произвольной длины. Коэффициент местного сопротивления ξ для применяемых шумоглушителей - 0,5.



АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА ШУМОГЛУШЕНИЯ

Толщина пластины, мм	Расстояние между пластинами, мм	Длина, мм	Эффективность глушителей, дБ при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D	d	L	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
150	150	600	0,6	1,8	4,8	10,2	9,9	11,1	7,2	5,7
150	150	1000	1,0	3,0	8,0	17,0	16,5	18,5	12,0	9,5
150	150	1500	1,5	4,5	12,0	25,5	24,8	27,8	18,0	14,3

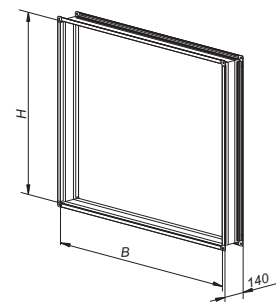
ВСТАВКА ГИБКАЯ

Предназначена для ограничения передачи вибрации от установки обработки воздуха к воздуховоду.

Гибкие вставки применяются в вентиляционных установках, перемещающих неагрессивные воздушные смеси в интервале температур от -50 до $+80^{\circ}\text{C}$ и влажностью до 95%.

Конструктивная длина гибкой вставки - 140мм.

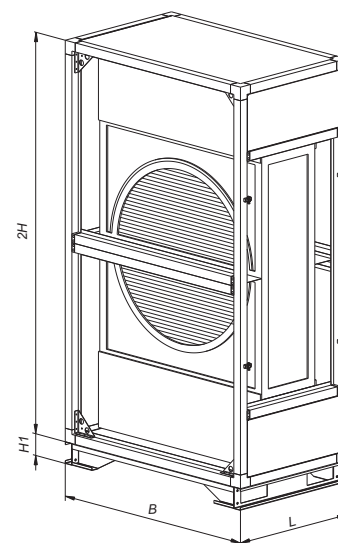
Монтаж гибких вставок к системе вентиляции производится путем крепления фланцев к ответным фланцам в вентиляционной системе.



БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С РОТОРНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

Данный тип рекуператора применим при непосредственной компоновке приточной и вытяжной установок и допускает некоторое смешение приточного воздуха с удаляемым (не более 5%). Роторный рекуператор обладает самым высоким КПД из всех систем утилизации тепла в системах вентиляции (до 80%).

Конструктивно роторный рекуператор представляет собой ротор, закрепленный в корпусе из оцинкованной стали, в подшипниках на горизонтально расположенном валу. Конструкция предусматривает вращение ротора относительно горизонтальной оси посредством электродвигателя с ременной передачей. Рабочей поверхностью ротора являются попеременно намотанные на вал плоские и волнистые алюминиевые ленты толщиной 0,08 мм с разной высотой волны (1,7-2,1 мм). Ротор (теплообменника) вращается электродвигателем с регулируемым числом оборотов, который при угрозе обмерзания теплообменника снижает частоту его вращения вплоть до полной остановки. Также для снижения обмерзания ротора возможно устройство обводных каналов вне блока, либо прямой рециркуляции. При проектировании роторных рекуператоров в составе приточно-вытяжных установок целесообразно предусмотреть промежуточные секции для обслуживания.



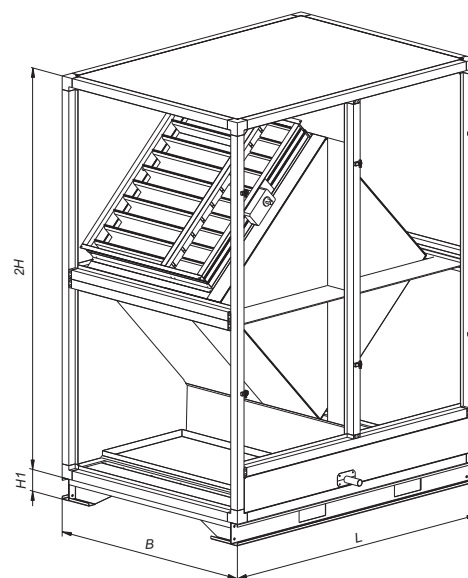
БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С ПЕРЕКРЕСТНОТОЧНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР)

Вытяжной, удаляемый из помещения, воздух, протекает в канале между пластинами теплообменника, нагревая их. Приточный воздух протекает через остальные каналы теплообменника и поглощает тепло нагретых пластин.

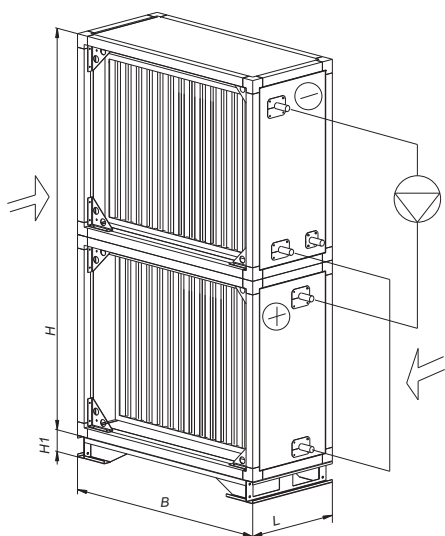
Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин, создающих систему каналов для протекания двух потоков воздуха. В теплообменнике происходит теплопередача между этими тщательно разделенными потоками с различной температурой.

При данном типе рекуперации происходит полное разделение воздушных потоков, что позволяет использовать пластинчатые рекуператоры в системах с высокими требованиями к чистоте воздуха. КПД пластинчатых рекуператоров составляет около 60%, при этом перепад давления на данном элементе, как правило, не превышает 200-250 Па. Пластинчатые рекуператоры практически не требуют энергозатрат при эксплуатации и обладают высокой надежностью, благодаря отсутствию движущихся частей. Конструкция пластинчатых рекуператоров позволяет использовать их в приточно-вытяжных установках как ярусного, так и смежного исполнения.

В связи с возможностью конденсации влаги из удаляемого воздуха, за теплообменником устанавливается каплеуловитель со сливным поддоном и отводом конденсата. Для исключения обледенения в ХПП на теплообменнике устанавливается датчик температуры или давления, управляющий положением клапана обводного канала. Открывается обводной воздушный канал и закрывается воздушный клапан, установленный на стороне приточного воздуха. Приточный воздух проходит через обводной канал теплообменника, а вытяжной через рекуператор, нагревая при этом замерзшую поверхность теплообменника. После оттаивания и снижения перепада давления закрывается клапан обводного канала и открывается клапан теплообменника для прохода приточного воздуха.



БЛОК РЕКУПЕРАТОРА С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ



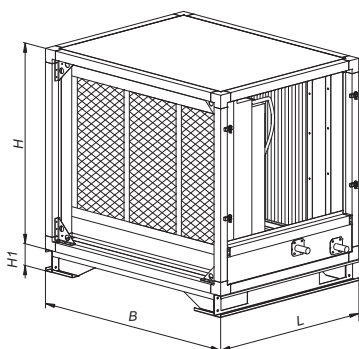
Данная схема утилизации тепла применяется в системах кондиционирования помещений с самыми жесткими требованиями к чистоте воздуха, так как каналы приточного и вытяжного воздуха полностью разделены, а также в случае большого расстояния между приточной и вытяжной установкой.

Система состоит из двух теплообменников с медными трубками и алюминиевым оребрением. Теплообменник, расположенный в потоке удаляемого воздуха, оснащен каплеуловителем, в поддоне которого установлен сливной патрубок. Теплообменники соединяются системой трубопроводов, заполненных теплоносителем. Теплоноситель, нагревшись в теплообменнике-теплоприемнике, обдуваемом теплым вытяжным воздухом, переносит это тепло в теплообменник-теплопередатчик, расположенный в потоке приточного воздуха. Работа осуществляется в замкнутом контуре. Теплообменник-теплопередатчик, расположенный в приточном канале, играет роль нагревателя первой ступени.

Учитывая температурный режим работы теплоутилизатора, для исключения риска замораживания, в качестве теплоносителя в системе чаще всего используется водный раствор этиленгликоля, циркуляция которого осуществляется при помощи циркуляционного насоса.

КПД теплоутилизаторов с промежуточным теплоносителем составляет, как правило, около 40%, при падении давления воздуха в приточном и вытяжном каналах не более 200 Па (для 8-ми рядных теплообменников).

БЛОК-СЕКЦИЯ СОТОВОГО УВЛАЖНЕНИЯ

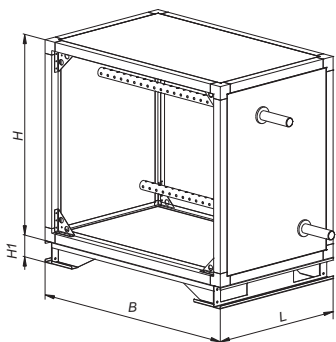


В сотовом увлажнителе происходит адиабатическое увлажнение воздуха циркуляционной водой, поступающей из поддона. Обрабатываемый воздух насыщается водой, двигаясь через кассету, которая состоит из композитного материала. Увлажнитель подключается к источнику холодного водоснабжения с давлением 1-10бар. Вода, стекая по поверхности кассеты увлажнителя, частично испаряется, а остальная стекает в поддон.

Основным достоинством сотовых увлажнителей является их высокая гигиеничность. Это достигается за счет увлажнения воздуха путем испарения, при котором в воздух попадают только молекулы воды, тогда как при форсуночном увлажнении в воздух попадают мелкие капли воды с содержащимися в них бактериями.

Номинальная эффективность увлажнения: 65%, 85% и 95%.

БЛОК-СЕКЦИЯ ПАРОВОГО УВЛАЖНЕНИЯ

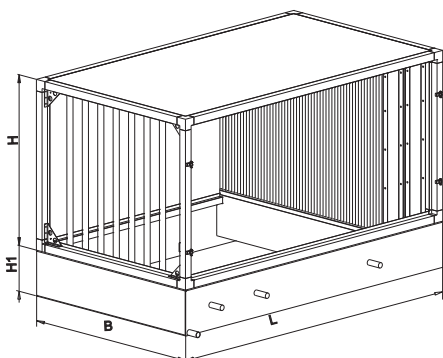


Увлажнение воздуха в данном блоке происходит за счет введения в воздушный поток пара вырабатываемого парогенератором (не входит в комплект поставки). Для равномерного увлажнения воздуха пар вводится под давлением через гребенки (трубки с продольными рядами отверстий (сопел) - не входят в комплект поставки), количество которых подбирается в зависимости от требуемой эффективности увлажнения. Максимальная эффективность увлажнения до 95%.

Основными достоинствами паровых увлажнителей являются: высокая точность управления влажностью, чистота вводимого пара от бактерий и примесей минеральных веществ, малые эксплуатационные расходы.

Секция парового увлажнения изготовлена из панелей с внутренним покрытием из нержавеющей стали и оснащена поддоном из нержавеющей стали.

БЛОК-СЕКЦИЯ ФОРСУНОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ



Предназначена для адиабатического увлажнения воздуха. В комплект поставки входят: пластиковые форсунки, гидромодуль, каплеуловитель и поддон. Распыление воды осуществляется навстречу потоку воздуха. На выходе секции установлен пластиковый каплеуловитель для улавливания уносимых потоком воздуха капель воды. Под секцией находится поддон, в который стекает неиспарившаяся вода. Насос осуществляет циркуляцию воды из поддона к форсункам. Секция увлажнения оснащена системами подачи и слива воды.

При проектировании камер форсуночного увлажнения необходимо учитывать, чтобы скорость воздуха в поперечном сечении была не более 3,2 м/с.

Благодаря простой конструкции форсуночные увлажнители требуют наиболее низких как начальных затрат, так и эксплуатационных расходов, при этом достигается эффективность увлажнения воздуха до 85%.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПУСКУ УСТАНОВКИ

Подготовка центрального кондиционера к работе

После монтажа центрального кондиционера для подготовки к запуску необходимо произвести следующие мероприятия:

1. Проверить затяжку резьбовых соединений секции вентилятора.
2. Проверить натяжение ремня, если используется клиноременная передача.
3. Проверить сопротивление изоляции двигателя. Сопротивление необходимо проверять мегаомметром на 500В. Величина значения сопротивления должна быть не менее 0,5 МОм. Если сопротивление меньше 0,5МОм, двигатель необходимо подвергнуть сушке.
4. Если проводилось гидравлическое испытание системы теплоснабжения или системы холодоснабжения, после чего предполагается некоторое время не эксплуатировать установку, необходимо слить воду из теплообменника с применением продувки сжатым воздухом.
5. Через 15-20 секунд после запуска установки необходимо замерить потребляемый ток двигателя. Потребляемый ток не должен превышать номинальный.

Проверка сопротивления изоляции двигателя

Перед подключением двигателя к питающей сети необходимо проверить сопротивление изоляции обмотки статора относительно корпуса и сопротивление изоляции терморезисторов относительно обмотки статора и относительно корпуса двигателя. Измерение сопротивления изоляции необходимо производить мегаомметром на 500 В.

Сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть:

- в практически холодном состоянии - не менее 10 МОм (при эксплуатации, после остывания до температуры окружающей среды и нормальной влажности воздуха);
- при температуре, близкой к рабочей - не менее 3 МОм (при эксплуатации, в нагретом состоянии);
- при верхнем значении влажности воздуха - не менее 0,5 МОм (после длительного хранения или продолжительной остановки, в условиях повышенной влажности).

Если сопротивление изоляции, измеренное при температуре 25 °С, ниже 0,5 МОм, двигатель необходимо подвергнуть сушке и последующей повторной проверке сопротивления изоляции.

Сушку двигателя можно производить внешним нагревом при температуре + 90 °С или электрическим током, включая двигатель с заторможенным ротором на пониженное напряжение (10...15% от номинального напряжения).

Запуск установки

После запуска установки необходимо проверить значение потребляемой силы тока. Данное измерение необходимо производить через 15-20 секунд с момента включения установки. Потребляемая сила тока должна быть не более номинальной силы тока двигателя (значение указано на двигателе).

При превышении значения потребляемого тока эксплуатация установки запрещается. В этом случае необходимо самостоятельно производить регулировку системы (при помощи дресселирования) или обратиться в проектную организацию для проверки расчетов оборудования и сети воздухопроводов.

УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНДИЦИОНЕРА

Эксплуатация

1. Центральные кондиционеры должны размещаться и эксплуатироваться в специально предназначенных для этого помещениях. Не допускается эксплуатация в помещениях категорий А, Б, В1-В4.
2. Установки предназначены для непрерывной работы. Не рекомендуется производить частое включение и выключение установок. Для плавного пуска рекомендуется использовать частотный преобразователь.
3. Рекомендуется проектировать шумоглушители между установкой и обслуживаемым помещением. Необходимо производить акустический расчет сети. При заказе центрального кондиционера специалисты завода-производителя могут произвести акустический расчет системы вентиляции.
4. Центральные кондиционеры не допускается использовать для перемещения взрывчатых веществ, пыли, муки и т.д.

Обслуживание

1. Необходимо производить замену или регенерацию фильтра каждый месяц.
2. Необходимо производить очистку вентилятора и электродвигателя каждые шесть месяцев.
3. Необходимо производить очистку дренажного патрубка и поддона охладителя каждые шесть месяцев.
4. Необходимо раз в год проверять теплообменники и при необходимости производить их очистку с помощью пылесоса.
5. Необходимо проверять натяжение ремня вентилятора.
6. Производить смазку подшипников вентилятора и электродвигателя не требуется.
7. Перед обслуживанием установки необходимо убедиться, что рабочее колесо вентилятора полностью остановилось.
8. Внеплановое обслуживание необходимо при:
 - индикация «авария» на щите управления – необходимо выяснить причину;
 - повышенный шум секции вентилятора – проверить состояние клиноременной передачи.

Бланк заказа на центральный кондиционер

Название организации _____

Контактное лицо _____

Телефон _____

1. Вентилятор: - производительность по воздуху, м ³ /час _____ - давление на выходе из установки (без учета потерь в установке), Па _____
2. Нагреватель Iст.: - теплоноситель: - вода - тнач/ткон, °С _____ - пар - давление, кПа _____ - электричество - количество ступеней, шт _____ - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °С _____
3. Охладитель: - теплоноситель: - вода - тнач/ткон, °С _____ - фреон - тип, °С _____ - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °С _____ - влажность воздуха на выходе, % _____
4. Нагреватель IIст.: - теплоноситель: - вода - тнач/ткон, °С _____ - пар - давление, кПа _____ - электричество - количество ступеней, шт _____ - параметры обрабатываемого воздуха Тнач/Ткон, °С _____
5. Фильтр: - плоский <input type="checkbox"/> - карманный <input type="checkbox"/> - класс очистки _____
6. Шумоглушитель: - длина, мм _____
7. Клапан воздушный: - электропривод <input type="checkbox"/> - ручной привод <input type="checkbox"/>
8. Камера промежуточная: - длина, мм _____ - количество, шт _____
9. Автоматика <input type="checkbox"/>
10. Гибкие вставки: - на входе <input type="checkbox"/> - на выходе <input type="checkbox"/>
11. Пластинчатый рекуператор: - параметры приточного воздуха - Тнач, °С _____ - параметры вытяжного воздуха - Тнач, °С _____ - мощность рекуператора, кВт _____
12. Роторный рекуператор: - параметры приточного воздуха - Тнач, °С _____ - параметры вытяжного воздуха - Тнач, °С _____ - мощность рекуператора, кВт _____
13. Форсуночное увлажнение: - температура обрабатываемого воздуха - Тнач, °С _____ - влажность обрабатываемого воздуха фнач/фкон, % _____
14. Сотовое увлажнение: - температура обрабатываемого воздуха - Тнач, °С _____ - влажность обрабатываемого воздуха фнач/фкон, % _____

 Примечание _____

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Изделия канальной группы используются, как правило, в качестве замены центральным кондиционерам, при реализации проектных решений с небольшой производительностью. Их преимуществами в сравнении с центральными кондиционерами являются:

- большая гибкость размещения установок при недостатке пространства (нет необходимости отведения помещений под венткамеры, все компоненты устанавливаются непосредственно в канал воздуховодов);

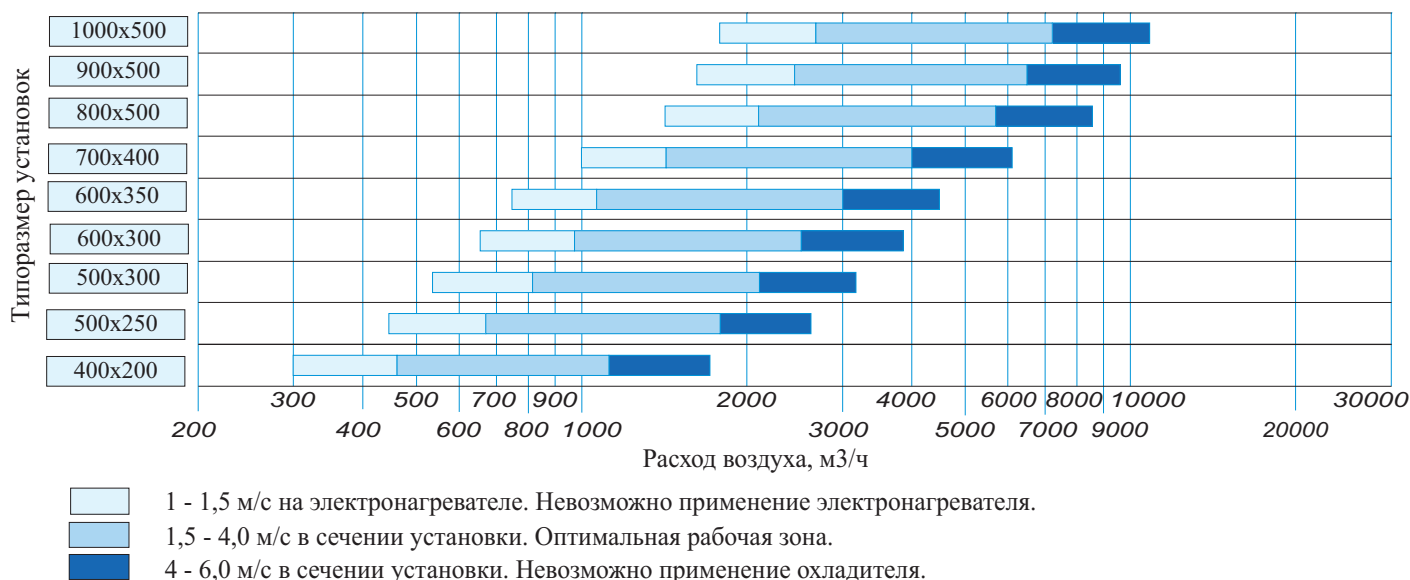
- более низкая стоимость;

- благодаря разборности и малому весу обеспечиваются легкость транспортировки и монтажа;

- унификация и взаимозаменяемость.

Изделия канальной группы **VKT** выпускаются в соответствии со стандартными размерами воздушных каналов, что позволяет легко и с малыми затратами заменить необходимый блок, а также полностью совместимы с аналогичными изделиями большинства других компаний.

Канальное оборудование выпускается в 9 типоразмерах, в зависимости от сечения от 400x200 мм до 1000x500 мм и включает канальные вентиляторы, водяные и электрические нагреватели, водяные и фреоновые охладители, воздушные заслонки, фильтры, шумоглушители, гибкие вставки и канальные рекуператоры.



МАКСИМАЛЬНАЯ МАССА КАНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, кг

Типоразмер	400x200	500x250	500x300	600x300	600x350	700x400	800x500	900x500	1000x500
вентилятор VKV	13,3	18,0	22,7	31,6	38,8	62,0	78,0	96,0	138,5
вентилятор VKV-Vb	-	21,6	26,3	34,1	40,3	47,6	60,9	76,1	87,4
вентилятор VKM-Vb	-	37	46	48	58	60	85	95	115
вентилятор VKM-Vf	-	46	55	69	86	90	125	123	-
вставка гибкая VKG	1,8	2,1	2,2	3,7	3,8	4,3	5,0	5,4	5,7
заслонка алюминиевая VKZ(A)*	3,6	4,2	5,0	5,5	5,6	7,1	9,1	10,0	10,6
заслонка усиленная VKZ(C)*	-	9,0	10,0	11,1	12,3	15,1	18,0	19,8	21,2
заслонка утепленная VKZ(G)*	-	9,0	10,0	11,1	12,3	15,1	18,0	19,8	21,2
фильтр кассетный VKF(C)**	3,5	4,3	4,6	5,1	5,3	6,1	7,1	7,6	8,1
фильтр карманный VKF(K)**	6	8,2	10,0	11,2	11,7	15,2	18,3	19,7	21,1
фильтр укороченный VKF(U)**	5,3	6,5	6,9	7,6	8,1	9,3	10,9	11,7	12,6
нагреватель водяной VKH(W)	7,1	8,6	10,1	11,6	13,1	14,6	16,1	17,6	21,1
нагреватель электрический VKH(E)	16,0	19,0	19,8	26,4	28,4	41,2	45,2	49,8	51,0
охладитель водяной VKKC(W)	16,4	19,4	21,5	24,1	25,9	29,2	36,2	38,5	41,4
охладитель фреоновый VKKC(F)	15,3	20,0	20,5	23,1	25,0	29,0	36,0	39,3	44,4
рекуператор VKR	25,6	35,6	35,6	46,6	48,6	64,6	85,6	92,0	105,6
секция бактерицидная VKBS	16,0	23	25	29	39,0	49,0	58,0	66,0	72,0
шумоглушитель VKN	26,0	27,0	30,0	32,0	37,0	48,0	58,0	64,0	70,0

* - Масса заслонок VKZ приведена без учета привода.

** - масса фильтров VKF приведена без учета вставки фильтрующей

ВЕНТИЛЯТОР VKV



Вентилятор каналный VKV

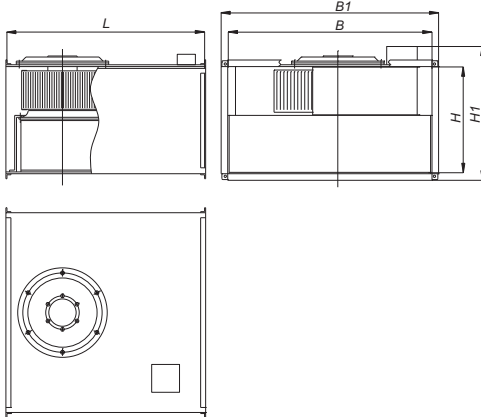
Вентиляторы типа VKV применяются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха в диапазоне температур от -30°C до +40°C.

Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа, с обеих сторон оснащен фланцами, которые обеспечивают простое присоединение к воздуховодам и сетевым элементам системы.

Рабочие колеса с загнутыми вперед лопатками отличаются большой производительностью, малыми шумом и весом.

Применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором. Скорость всех вентиляторов может регулироваться напряжением, что достигается использованием 5-скоростного регулятора оборотов (5-ступенчатого трансформатора). Также регулирование возможно при помощи преобразователя частоты. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе воздухом. Электродвигатели защищены термоконтактом, расположенным внутри обмотки электродвигателя. При перегреве, в случаях перегрузки термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защитного реле. Класс защиты вентилятора - IP54.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



Обозначения на схеме

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- В1хН1 - габаритные размеры;
- Л - длина вентилятора.

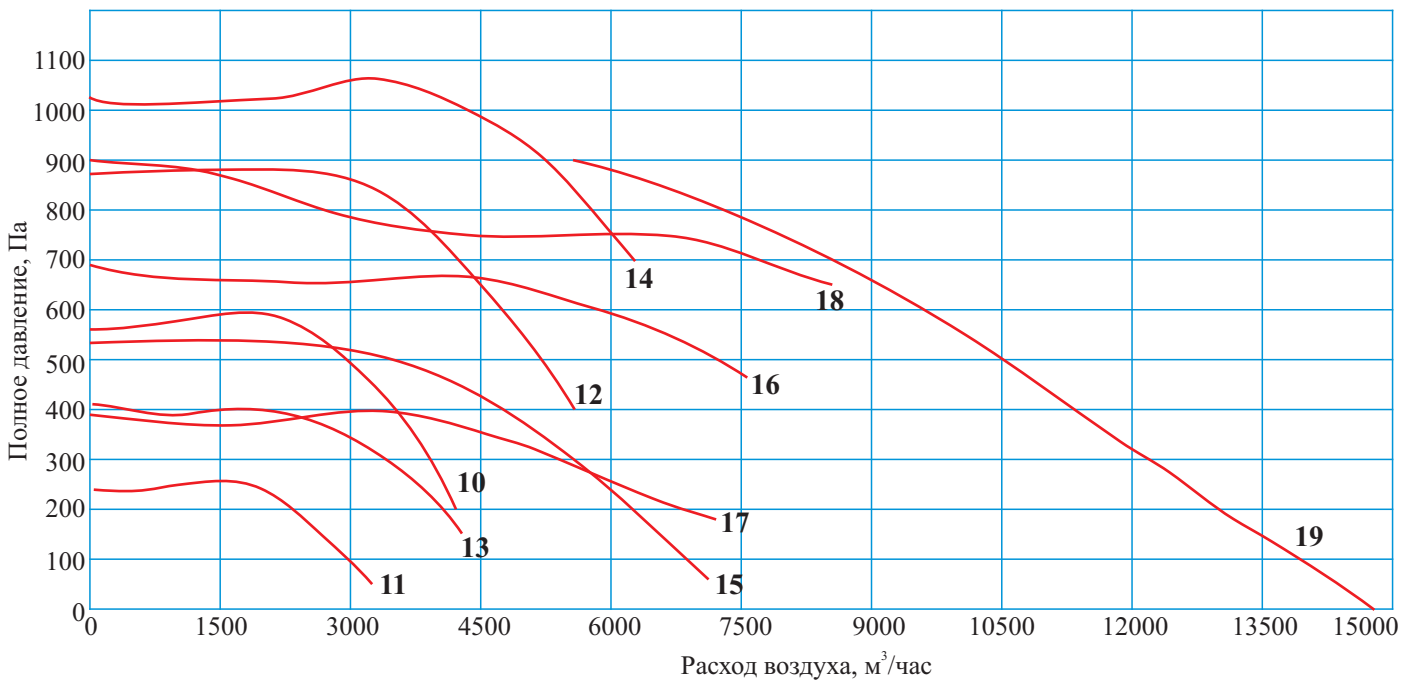
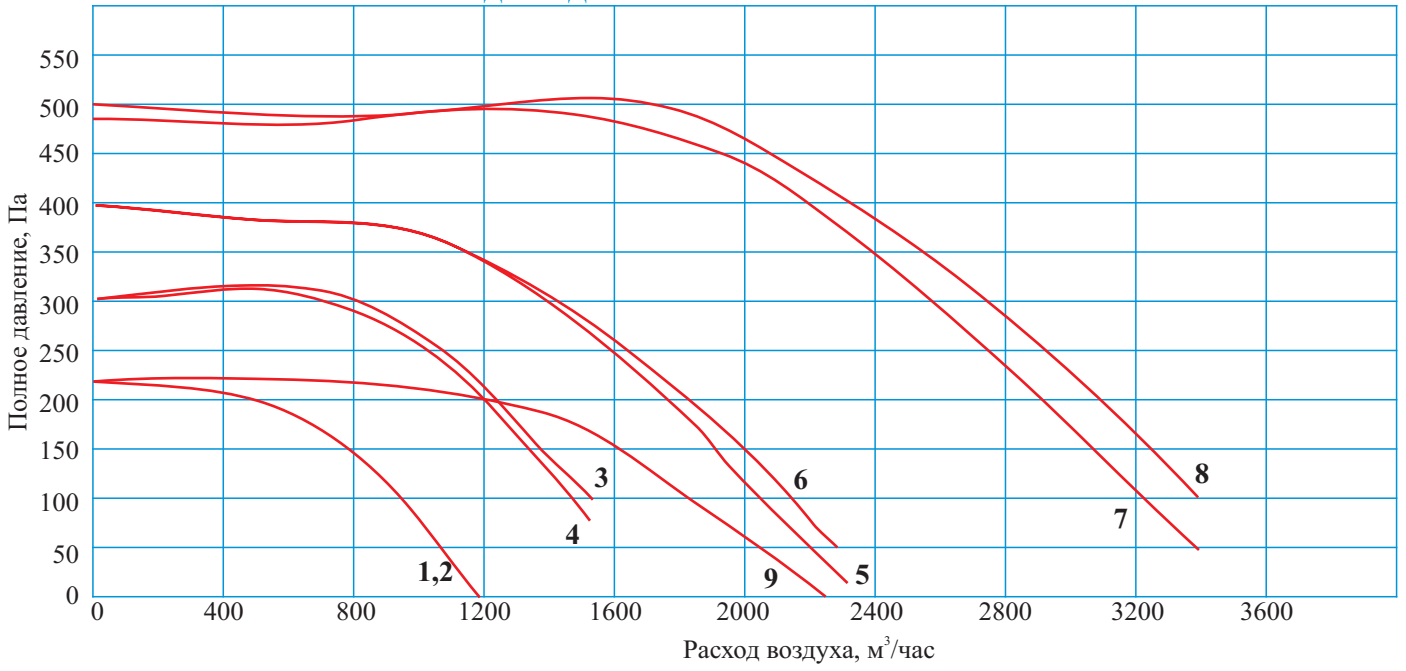
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	В, мм	Н, мм	В1, мм	Н1, мм	Л, мм	Шина	Масса, кг
1	VKV 400x200 4.1/220	400	200	440	281	500	20	13,3
2	VKV 400x200 4.3/380							12,7
3	VKV 500x250 4.1/220	500	250	540	331	530	20	18,0
4	VKV 500x250 4.3/380							18,0
5	VKV 500x300 4.1/220	500	300	540	381	565	20	22,7
6	VKV 500x300 4.3/380							22,4
7	VKV 600x300 4.1/220	600	300	660	391	642	30	31,6
8	VKV 600x300 4.3/380							31,4
9	VKV 600x300 6.3/380							25,7
10	VKV 600x350 4.3/380	600	350	660	441	720	30	38,8
11	VKV 600x350 6.3/380							31,1
12	VKV 700x400 4.3/380	700	400	760	491	780	30	62,0
13	VKV 700x400 6.3/380							43,5
14	VKV 800x500 4.3/380	800	500	860	591	885	30	78,0
15	VKV 800x500 6.3/380							71,0
16	VKV 900x500 6.3/380	900	500	960	591	985	30	96,0
17	VKV 900x500 8.3/380							93,0
18	VKV 1000x500 6.3/380	1000	500	1060	686	1210	30	132,0
19	VKV 1000x500 4.3/380	1000	500	1060	686	1210	30	138,5

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА

№, п/п	Обозначение		Уровень звука L _{РА} , дБА	Суммарный уровень L _{РА} , дБ	Уровень звуковой мощности (L _Р , дБ) в октавных полосах частот, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	VKV 400x200 4.1/220	на всасывании	71,3	74,7	58,4	57,7	57,7	62,3	60,7	60,4	60,1	58,2
		на нагнетании	74,8	81,6	63,1	67,2	67,2	67,3	70,3	66,5	65,3	62,7
		через корпус	62,1	71,4	57,7	62,7	57,3	52,2	52,8	51,0	48,9	46,1
2	VKV 400x200 4.3/380	на всасывании	71,5	75,1	56,7	58,0	58,2	61,1	60,8	59,8	59,9	58,1
		на нагнетании	77,6	80,7	63,0	64,2	67,7	67,0	69,9	66,4	65,5	62,3
		через корпус	58,4	71,0	61,5	63,4	54,7	51,0	49,6	47,8	46,6	45,4
3	VKV 500x250 4.1/220	на всасывании	74,4	78,1	58,8	63,7	64,5	62,8	64,3	64,4	62,6	59,2
		на нагнетании	81,4	84,4	67,0	68,9	70,0	68,6	74,4	68,4	68,3	64,2
		через корпус	63,0	76,9	64,8	69,5	59,7	53,2	50,1	47,8	45,1	42,6
4	VKV 500x250 4.3/380	на всасывании	76,7	81,6	68,2	73,2	67,2	65,1	66,9	65,5	64,7	59,5
		на нагнетании	82,4	86,2	69,0	71,2	71,1	71,9	75,4	70,8	69,7	64,9
		через корпус	63,9	76,2	65,1	68,0	63,0	55,4	51,9	48,1	44,7	43,5
5	VKV 500x300 4.1/220	на всасывании	78,9	81,9	62,8	74,6	69,6	67,4	67,7	68,3	67,5	63,6
		на нагнетании	86,5	89,2	68,3	78,5	74,1	76,8	78,4	74,7	74,4	68,0
		через корпус	65,5	77,9	64,5	69,0	64,1	55,7	54,0	51,5	49,7	46,8
6	VKV 500x300 4.3/380	на всасывании	82,4	85,7	65,8	78,1	72,5	68,8	72,6	71,8	71,8	67,9
		на нагнетании	89,5	91,8	71,9	82,1	77,2	79,1	81,1	78,0	77,6	72,0
		через корпус	69,1	79,7	68,4	70,7	65,9	58,9	60,9	55,6	53,9	49,7
7	VKV 600x300 4.1/220	на всасывании	77,7	81,6	64,6	75,6	68,0	65,8	69,9	67,0	66,3	60,9
		на нагнетании	82,8	87,7	67,2	82,4	72,5	73,6	73,5	71,4	71,2	66,3
		через корпус	64,8	78,9	65,4	74,3	60,6	51,2	51,4	50,2	48,0	43,5
8	VKV 600x300 4.3/380	на всасывании	83,6	86,9	68,2	80,4	73,8	71,2	74,9	73,1	71,6	69,0
		на нагнетании	90,3	93,8	75,1	86,7	80,9	80,2	81,5	79,0	78,5	73,6
		через корпус	72,1	83,1	70,1	78,7	68,2	59,8	60,5	58,5	58,0	54,1
9	VKV 600x300 6.3/380	на всасывании	75,1	79,6	66,3	71,7	66,9	64,8	66,5	63,1	63,7	59,6
		на нагнетании	80,6	85,2	69,6	78,5	70,5	72,1	71,5	67,9	68,6	62,6
		через корпус	65,0	78,8	64,3	69,1	61,8	56,2	53,7	50,9	49,3	45,5
10	VKV 600x350 4.3/380	на всасывании	86,7	89,8	72,1	83,3	74,2	63,9	77,7	76,1	74,6	72,0
		на нагнетании	92,3	95,8	77,1	88,7	82,2	73,7	83,5	81,0	80,5	75,6
		через корпус	73,2	84,2	71,2	79,8	60,9	55,8	61,6	59,6	59,1	55,2
11	VKV 600x350 6.3/380	на всасывании	76,2	81,1	65,0	74,2	68,4	63,9	66,1	64,5	64,3	60,4
		на нагнетании	81,2	85,6	67,0	78,5	71,3	73,7	71,6	68,6	68,7	63,1
		через корпус	64,2	76,4	66,8	69,2	61,6	55,8	51,6	49,6	49,5	44,7
12	VKV 700x400 4.3/380	на всасывании	90,2	93,1	76,3	82,0	78,8	75,0	81,2	80,5	77,3	73,6
		на нагнетании	96,0	99,0	76,6	87,4	85,6	85,8	88,5	85,5	83,1	78,3
		через корпус	74,4	86,8	74,2	79,1	71,9	62,9	64,3	58,4	56,1	56,1
13	VKV 700x400 6.3/380	на всасывании	77,4	81,4	68,1	68,0	65,4	63,3	65,2	64,5	64,0	59,5
		на нагнетании	81,6	85,5	68,4	75,4	71,2	74,4	71,3	68,7	68,6	62,1
		через корпус	64,2	76,5	66,8	66,2	59,2	55,7	51,9	48,6	45,2	44,6
14	VKV 800x500 4.3/380	на всасывании	89,1	93,0	83,6	82,2	76,7	74,2	81,1	78,7	76,2	74,7
		на нагнетании	95,6	98,5	83,0	87,2	82,9	84,6	86,9	83,0	81,2	78,1
		через корпус	75,0	88,1	79,4	79,4	63,4	63,3	63,1	59,1	57,9	55,7
15	VKV 800x500 6.3/380	на всасывании	86,6	89,8	76,4	75,5	74,8	75,2	77,7	75,7	72,6	70,0
		на нагнетании	92,4	95,4	75,8	84,5	81,5	85,0	82,9	79,9	77,6	74,7
		через корпус	71,1	82,7	74,0	76,1	64,8	64,8	60,3	57,2	55,1	51,8
16	VKV 900x500 6.3/380	на всасывании	91,2	96,1	80,0	89,2	83,4	78,9	81,1	79,5	79,3	75,4
		на нагнетании	95,2	99,6	81,0	92,5	85,3	87,7	85,6	82,6	82,7	77,1
		через корпус	70,2	82,4	72,8	75,2	67,6	61,8	57,6	55,6	55,5	50,7
17	VKV 900x500 8.3/380	на всасывании	81,8	87,3	78,5	73,6	73,1	72,4	71,8	70,8	67,7	63,8
		на нагнетании	88,2	93,0	79,4	80,1	80,4	80,2	77,7	76,0	72,8	68,3
		через корпус	67,6	80,3	71,5	70,1	62,1	58,9	57,4	52,4	49,7	46,8
18	VKV 1000x500 6.3/380	на всасывании	76,0	87,6	70,9	87,3	78,2	71,9	70,3	65,3	62,2	60,1
		на нагнетании	81	90,1	80,1	88,9	84,6	78,2	76,9	70,1	67,1	63,2
		через корпус	67,1	78,2	70,3	77,1	65,4	60,3	59,6	58,1	56,7	53,6
19	VKV 1000x500 4.3/380	на всасывании	81,0	91,2	75,7	90,1	82,1	76,7	75,6	69,6	66,9	64,2
		на нагнетании	85,5	93,6	83,2	90,8	87,3	82,6	80,6	73,9	70,3	66,7
		через корпус	70,8	82,3	74,5	80,9	69,4	64,1	63,6	61,7	61,3	57,5

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

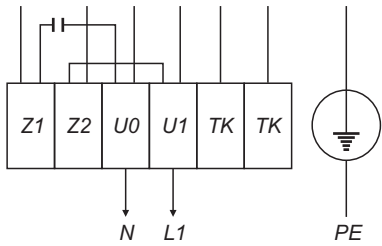


Схема подключения однофазного двигателя вентилятора VKV

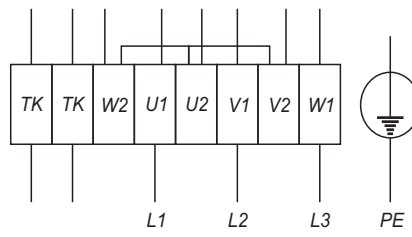


Схема подключения трехфазного двигателя вентилятора VKV

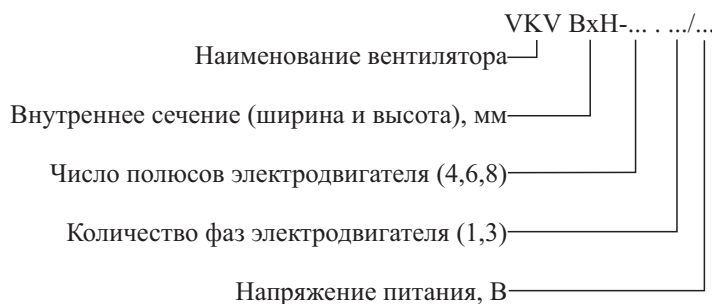
Обозначения на схемах

- TK - термоконтакты;
- W1 - фаза А;
- V1 - фаза В;
- U1 - фаза С;
- U0 - ноль;
- Z1 - обмотка рабочая;
- Z2 - обмотка пусковая;
- PE - земля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв, В	Макс. дав., Па	Макс. расход, м ³ /ч	Мощн., кВт	Ток max, А
1	VKV 400x200 4.1/220	1280	220	225	1200	0,33	1,52
2	VKV 400x200 4.3/380	1270	380	225	1200	0,33	0,63
3	VKV 500x250 4.1/220	1320	220	310	1520	0,51	2,3
4	VKV 500x250 4.3/380	1300	380	310	1520	0,49	0,82
5	VKV 500x300 4.1/220	1330	220	400	2300	0,9	4,1
6	VKV 500x300 4.3/380	1400	380	400	2280	0,87	1,8
7	VKV 600x300 4.1/220	1360	220	500	3400	1,6	7,3
8	VKV 600x300 4.3/380	1360	380	510	3400	1,7	3,2
9	VKV 600x300 6.3/380	900	380	225	2250	0,45	0,85
10	VKV 600x350 4.3/380	1360	380	600	4250	2,2	4,0
11	VKV 600x350 6.3/380	940	380	260	3250	0,78	1,5
12	VKV 700x400 4.3/380	1340	380	880	5600	3,5	5,9
13	VKV 700x400 6.3/380	900	380	410	4100	1,15	2,3
14	VKV 800x500 4.3/380	1400	380	1070	6400	4,8	8
15	VKV 800x500 6.3/380	870	380	540	7200	2,800	4,85
16	VKV 900x500 6.3/380	930	380	680	7600	3,5	6
17	VKV 900x500 8.3/380	680	380	380	7200	2	4,1
18	VKV 1000x500 6.3/380	900	380	900	8500	4,4	7,5
19	VKV 1000x500 4.3/380	1370	380	900	15000	4,3	6,8

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ВЕНТИЛЯТОР VKV-Vb

Данный тип вентилятора комплектуется рабочим колесом с назад загнутыми лопатками, установленным на валу электродвигателя. Все вентиляторы данного типа комплектуются трехфазными асинхронными двигателями.

Особенности:

- Изменение оборотов рабочего колеса при необходимости производится частотным преобразователем.
- Монтаж в любом положении.
- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до 40 °С.
- Стандартные присоединительные размеры подводимых воздуховодов

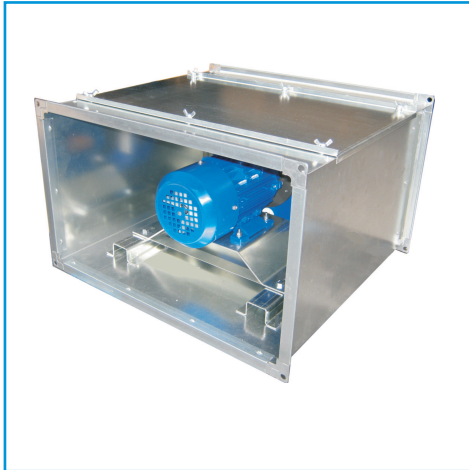
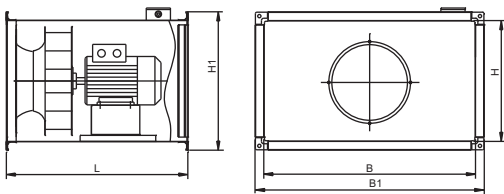


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

- В - ширина сечения;
- Н - высота сечения.

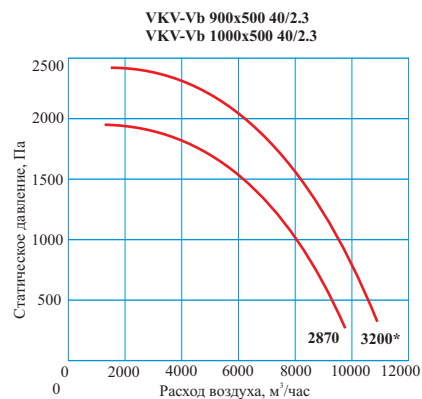
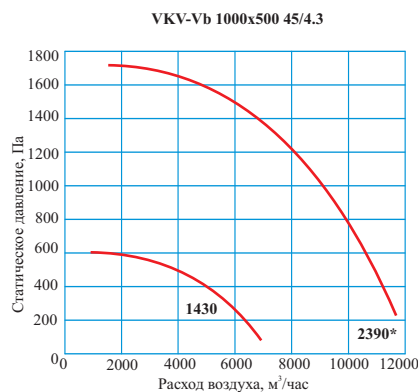
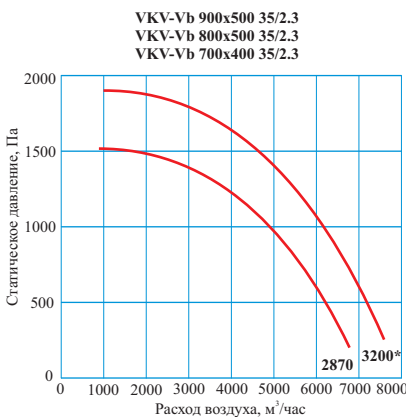
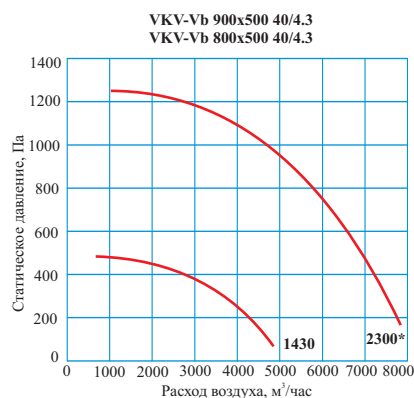
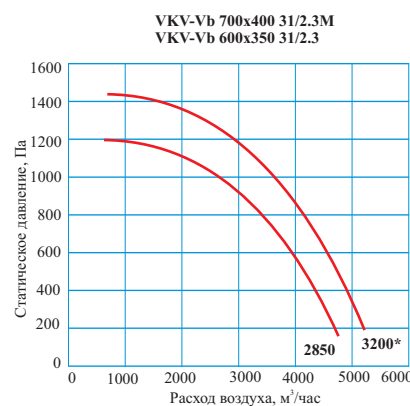
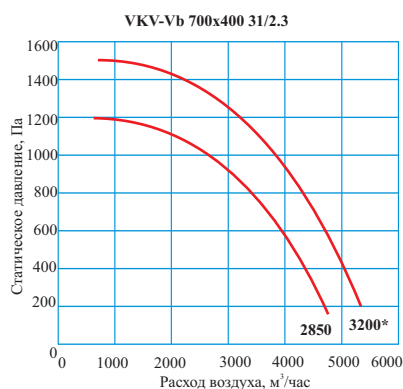
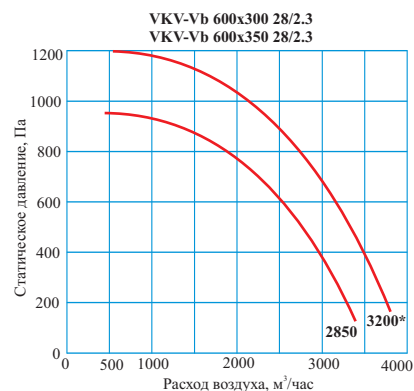
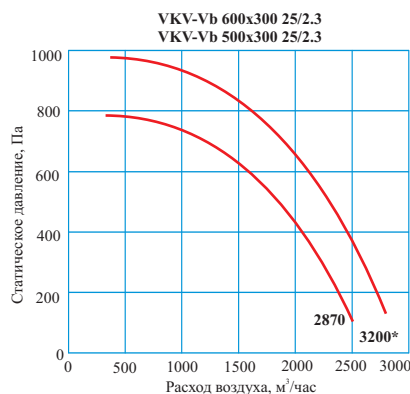
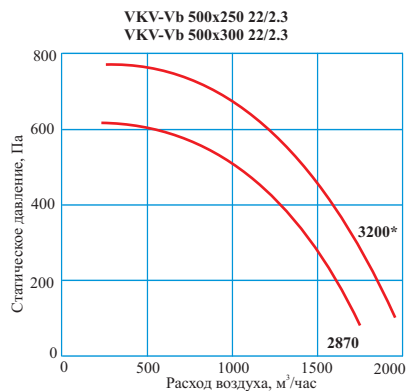
Габаритные размеры корпуса:

- В1 - ширина;
- Н1 - высота;
- L - длина.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

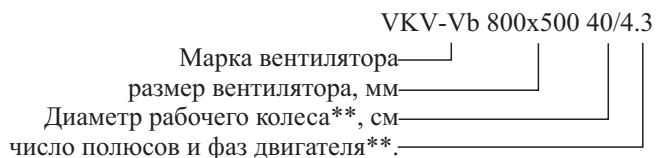
№, п/п	Типоразмер	Мощность двигателя, кВт	Номинальные обороты двиг., об/мин	Размеры, мм					Максимальная масса, кг
				В	Н	В1	Н1	L	
1	VKV-Vb 500x250 22/2.3	0,55	2870	500	250	540	290	416	21.6
2	VKV-Vb 500x300 22/2.3	0,55	2870	500	300	540	340	460	23.2
3	VKV-Vb 500x300 25/2.3	0,75	2870	500	300	540	340	460	26.3
4	VKV-Vb 600x300 25/2.3	0,75	2870	600	300	660	360	500	30.1
5	VKV-Vb 600x300 28/2.3	1,1	2850	600	300	660	360	500	34.5
6	VKV-Vb 600x350 28/2.3	1,1	2850	600	350	660	410	500	35.1
7	VKV-Vb 600x350 31/2.3	1,5	2850	600	350	660	410	500	40.3
8	VKV-Vb 700x400 31/2.3	2,2	2850	700	400	760	460	600	45.6
9	VKV-Vb 700x400 31/2.3M	1,5	2850	700	400	760	460	600	47.6
10	VKV-Vb 700x400 35/2.3	3	2870	700	400	760	460	600	51.1
11	VKV-Vb 800x500 35/2.3	3	2870	800	500	860	560	640	56.9
12	VKV-Vb 800x500 40/4.3	3	1430	800	500	860	560	640	60.9
13	VKV-Vb 900x500 35/2.3	3	2870	900	500	960	560	640	58.6
14	VKV-Vb 900x500 40/2.3	5,5	2870	900	500	960	560	640	76.1
15	VKV-Vb 900x500 40/4.3	3	1430	900	500	960	560	640	66.1
16	VKV-Vb 1000x500 40/2.3	5,5	2870	1000	500	1060	560	700	87.4
17	VKV-Vb 1000x500 45/4.3	4	1430	1000	500	1060	560	700	86.4

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены при плотности перемещаемых газов $\rho=1,2 \text{ кг/м}^3$:

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



* - максимальная частота вращения вентилятора (достигается при помощи преобразователя частоты).

** - шумовые и аэродинамические характеристики вентилятора в конкретной рабочей точке определяются в программе подбора ЦК ВКС.

ВЕНТИЛЯТОР VKM-Vb

Вентилятор VKM-Vb - это вентилятор на базе колеса VKV-Vb в шумоизолированном корпусе

Данный тип вентблока комплектуется рабочим колесом с назад загнутыми лопатками, установленным на валу электродвигателя.

Особенности:

- Изменение оборотов рабочего колеса при необходимости производится частотным преобразователем.

- Широкий модельный ряд вентиляторов в каждом типоразмере.

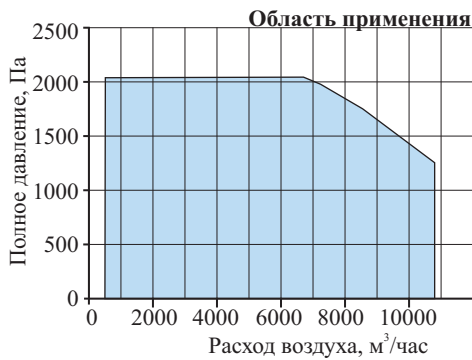
- Вентблок устанавливается горизонтально.

- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до 40 °С.

- Общепромышленное и взрывозащищенное исполнение.

- Комплектация двумя торцевыми панелями для подключения к воздуховодам.

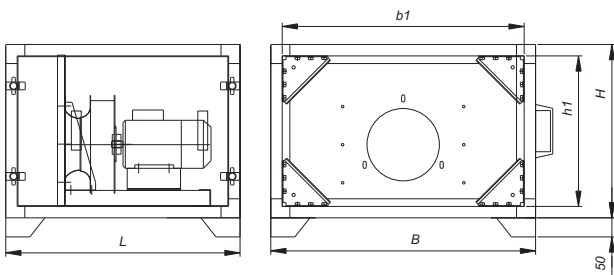
Возможно изготовление вентилятора во взрывозащищенном исполнении (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Типоразмер	Мощность двигателя, кВт	В, мм	Н, мм	b1, мм	h1, мм	L, мм	Масса, кг
1	500x250	0,37	710	470	650	410	615	37
2	500x250	0,55	710	470	650	410	615	33
3	500x300	0,55	710	520	650	460	615	40
4	500x300	1,1	710	520	650	460	730	46
5	600x300	1,1	810	520	750	460	730	48
6	600x350	1,1	810	570	750	510	730	50
7	600x350	1,5	810	570	750	510	730	58
8	600x350	2,2	810	570	750	510	730	54
9	700x400	1,1	910	620	850	560	730	56
10	700x400	2,2	910	620	850	560	730	60
11	800x500	2,2	1010	720	950	660	730	68
12	800x500	3,0	1010	720	950	660	840	85
13	800x500	4,0	1010	720	950	660	865	70
14	900x500	3,0	1125	740	1065	680	840	76
15	900x500	4,0	1125	740	1065	680	865	95
16	900x500	3,0	1125	740	1065	680	865	93
17	1000x500	4,0	1225	740	1165	680	865	86
18	1000x500	3,0	1225	740	1165	680	865	97
19	1000x500	4,0	1225	740	1165	680	865	105
20	1000x500	5,5	1225	740	1165	680	865	115

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

b1 - ширина сечения;

h1 - высота сечения.

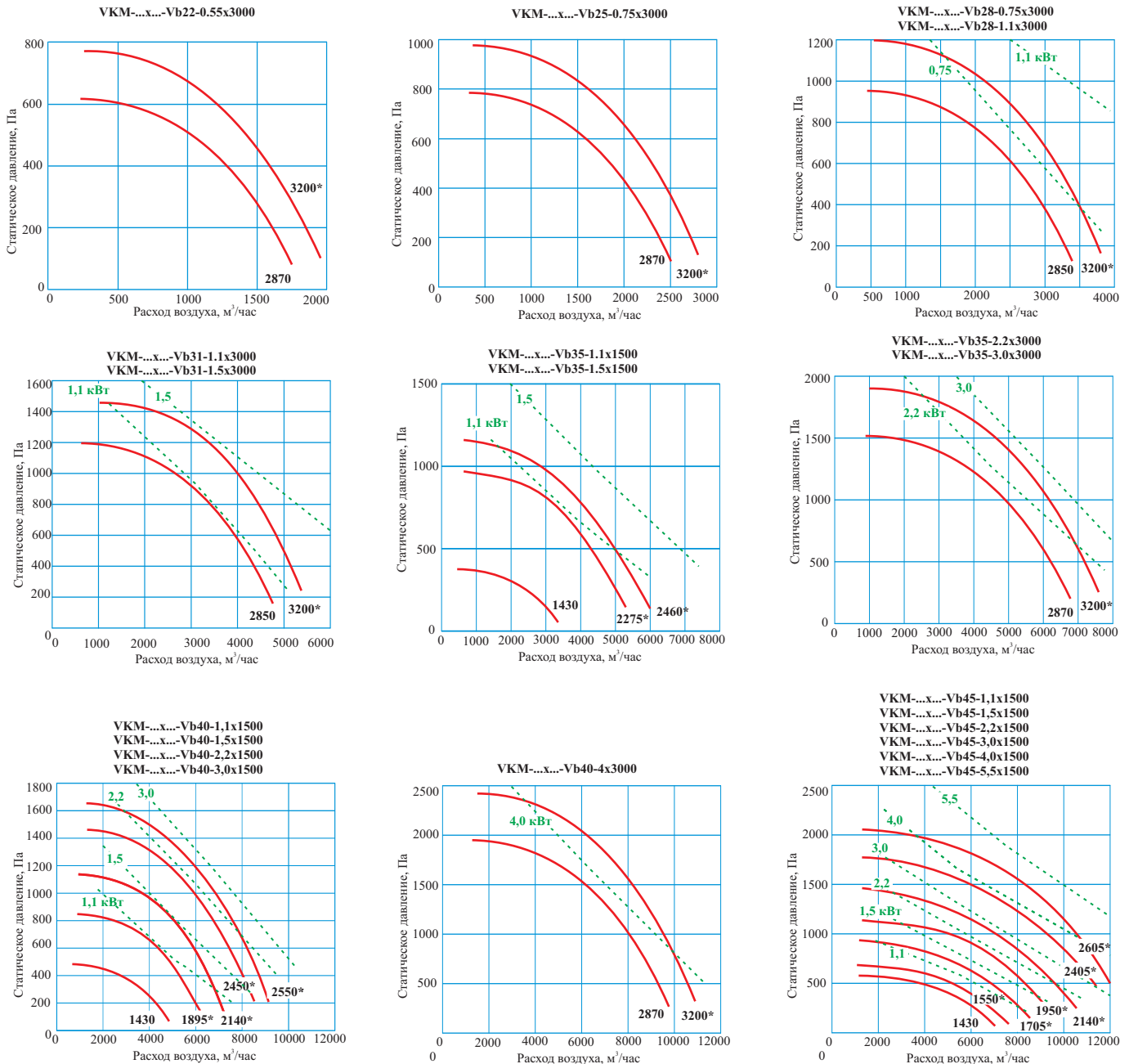
Габаритные размеры корпуса без ручек:

B - ширина;

H - высота;

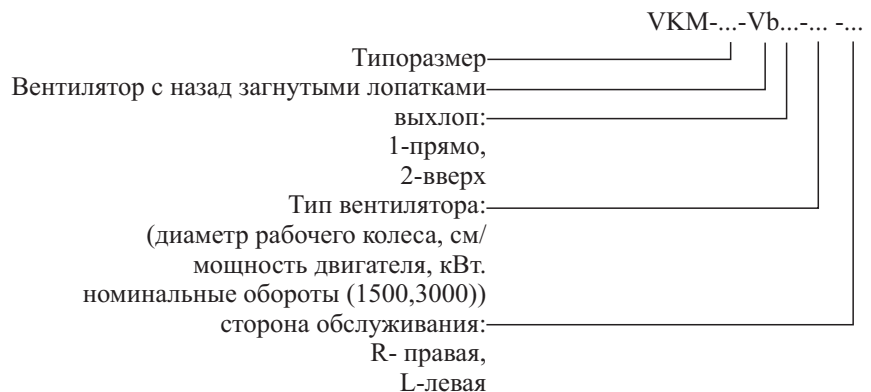
L - длина.

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены при плотности перемещаемых газов $\rho=1,2 \text{ кг/м}^3$:

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



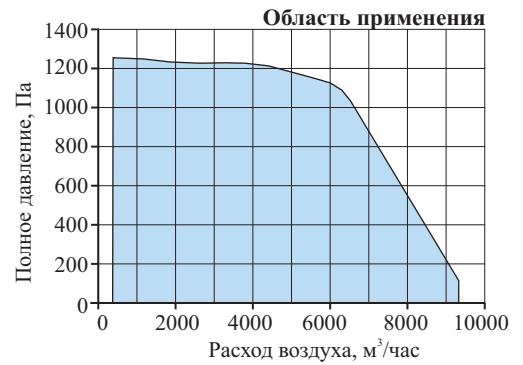
* - максимальная частота вращения вентилятора (достигается при помощи преобразователя частоты).

** - шумовые и аэродинамические характеристики вентилятора в конкретной рабочей точке определяются в программе подбора ЦК VKC.

ВЕНТИЛЯТОР VKM-Vf

Вентилятор VKM-Vf - это вентилятор на базе колеса VKV в шумоизолированном корпусе. Данный тип вентблока комплектуется рабочим колесом с вперед загнутыми лопатками и двигателем с внешним ротором. Особенности:

- Однофазные и трехфазные электродвигатели с внешним ротором и высоким омическим сопротивлением.
- Надежная защита от перегрева двигателя встроенными термоконтактами.
- Изменение характеристик вентилятора при помощи частотного или трансформаторного регулятора.
- Температура перемещаемого воздуха от -40 °С до +65°С.
- Комплектация двумя торцевыми панелями для подключения к воздуховодам.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№ кривой	Типоразмер	Тип вентилятора	Мощность, кВт	В, мм	Н, мм	b1, мм	h1, мм	L, мм	Масса, кг
1	500x250	22/4.1	0,51	710	470	650	410	615	40
2	500x250	22/4.3	0,49						40
3	500x250	25/4.1	0,9					650	46
4	500x250	25/4.3	0,87						46
5	500x300	25/4.1	0,9	710	520	650	460	47	
6	500x300	25/4.3	0,87					47	
7	500x300	28/4.1	1,6					730	55
8	500x300	28/4.3	1,7						55
9	500x300	28/6.3	0,45	810	520	750	460	51	
10	600x300	28/4.1	1,6					730	58
11	600x300	28/4.3	1,7						58
12	600x300	28/6.3	0,45					840	54
13	600x300	31/4.3	2,2	840	69				
14	600x300	31/6.3	0,78		63				
15	600x350	31/4.3	2,2	810	570	750	510		70
16	600x350	31/6.3	0,78					64	
17	600x350	35/4.3	3,5					865	86
18	600x350	35/6.3	1,15						71
19	700x400	35/4.3	3,5	910	620	850	560	90	
20	700x400	35/6.3	1,15					75	
21	800x500	40/4.3	4,8	1010	720	950	660	975	111
22	800x500	40/6.3	2,8					105	
23	800x500	45/6.3	3,5					1100	125
24	900x500	45/6.3	3,5	1125	740	1065	680	1100	123
25	900x500	45/8.3	2,0					123	

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

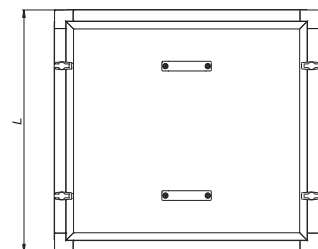
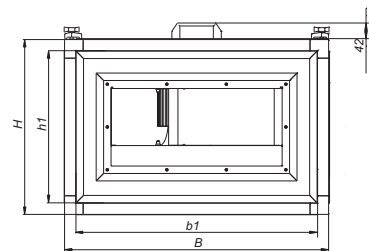
Обозначения на схеме

Размеры внутреннего сечения:

- b1 - ширина сечения;
- h1 - высота сечения.

Габаритные размеры корпуса без ручек:

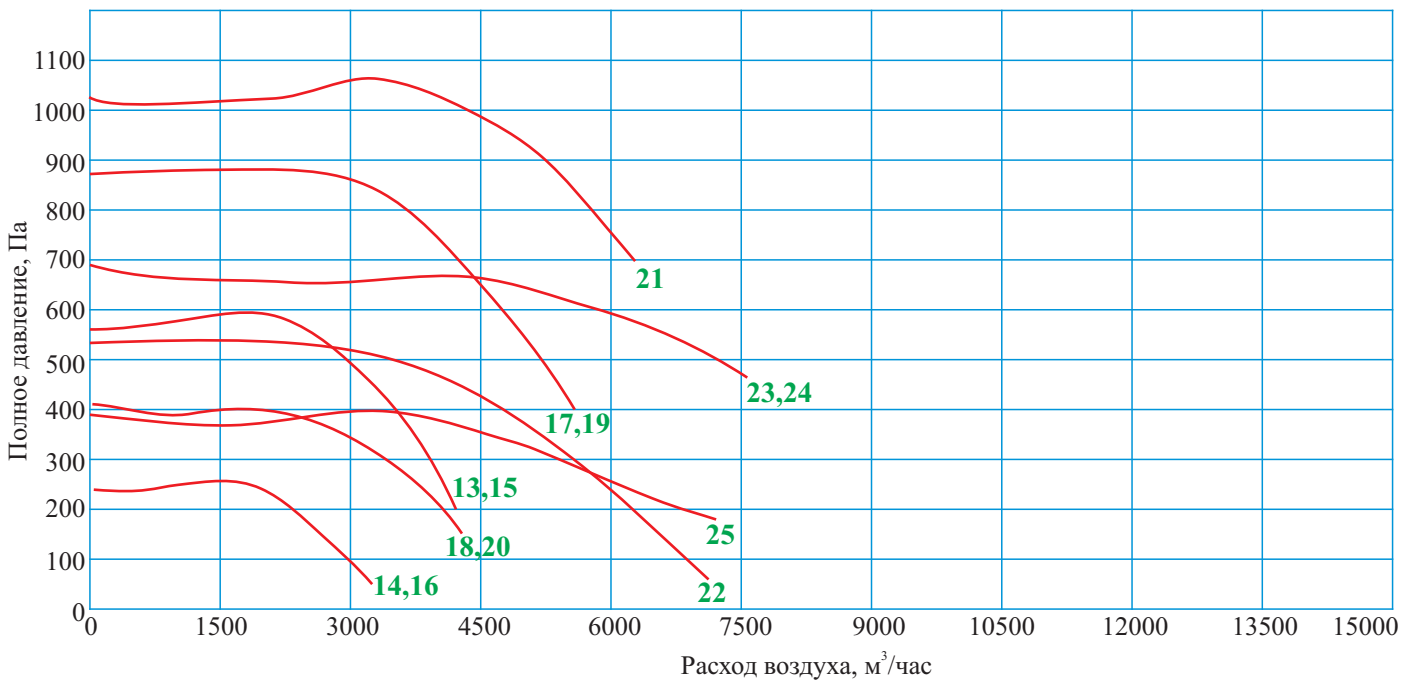
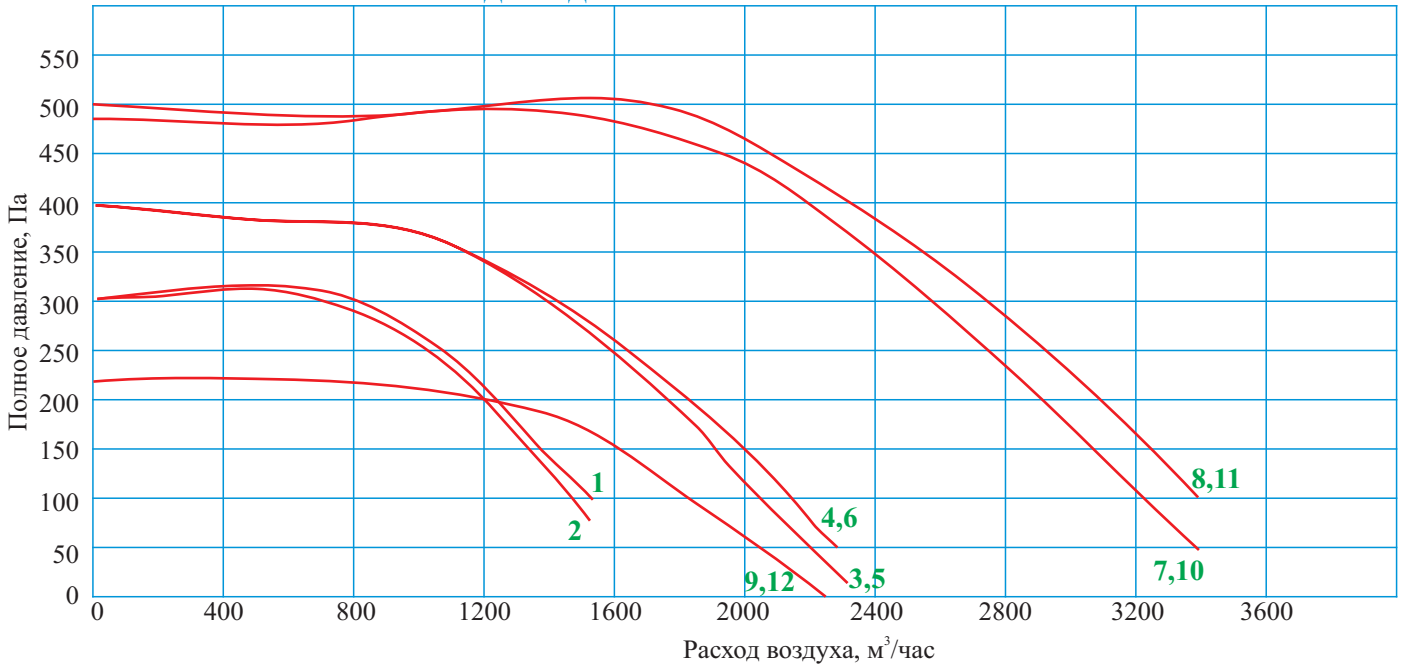
- В - ширина;
- Н - высота;
- L - длина.



АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА

Обозначение		Уровень звука $L_{РА}$, дБА	Суммарный уровень $L_{РС}$, дБ	Уровень звуковой мощности (L_{P} , дБ) в октавных полосах частот, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VKM-500x250-Vf-22.4.1	на всасывании	74,4	78,1	58,8	63,7	64,5	62,8	64,3	64,4	62,6	59,2
	на нагнетании	81,4	84,4	67,0	68,9	70,0	68,6	74,4	68,4	68,3	64,2
	через корпус	57,4	60,4	57,0	55,9	52,0	48,6	49,4	43,4	43,3	34,2
VKM-500x250-Vf-22.4.3	на всасывании	76,7	81,6	68,2	73,2	67,2	65,1	66,9	65,5	64,7	59,5
	на нагнетании	82,4	86,2	69,0	71,2	71,1	71,9	75,4	70,8	69,7	64,9
	через корпус	58,4	62,2	59,0	58,2	53,1	51,9	50,4	45,8	44,7	34,9
VKM-500x250-Vf-25.4.1, VKM-500x300-Vf-25.4.1	на всасывании	78,9	81,9	62,8	74,6	69,6	67,4	67,7	68,3	67,5	63,6
	на нагнетании	86,5	89,2	68,3	78,5	74,1	76,8	78,4	74,7	74,4	68,0
	через корпус	62,5	65,2	58,3	65,5	56,1	56,8	53,4	49,7	49,4	38,0
VKM-500x250-Vf-25.4.3, VKM-500x300-Vf-25.4.3	на всасывании	82,4	85,7	65,8	78,1	72,5	68,8	72,6	71,8	71,8	67,9
	на нагнетании	89,5	91,8	71,9	82,1	77,2	79,1	81,1	78,0	77,6	72,0
	через корпус	65,5	67,8	61,9	69,1	59,2	59,1	56,1	53,0	52,6	42,0
VKM-500x300-Vf-28.4.1, VKM-600x300-Vf-28.4.1	на всасывании	77,7	81,6	64,6	75,6	68,0	65,8	69,9	67,0	66,3	60,9
	на нагнетании	82,8	87,7	67,2	82,4	72,5	73,6	73,5	71,4	71,2	66,3
	через корпус	58,8	63,7	57,2	69,4	54,5	53,6	48,5	46,4	46,2	36,3
VKM-600x300-Vf-28.4.3, VKM-600x300-Vf-28.4.3	на всасывании	83,6	86,9	68,2	80,4	73,8	71,2	74,9	73,1	71,6	69,0
	на нагнетании	90,3	93,8	75,1	86,7	80,9	80,2	81,5	79,0	78,5	73,6
	через корпус	66,3	69,8	65,1	73,7	62,9	60,2	56,5	54,0	53,5	43,6
VKM-600x300-Vf-28.6.3, VKM-600x300-Vf-28.6.3	на всасывании	75,1	79,6	66,3	71,7	66,9	64,8	66,5	63,1	63,7	59,6
	на нагнетании	80,6	85,2	69,6	78,5	70,5	72,1	71,5	67,9	68,6	62,6
	через корпус	56,6	61,2	59,6	65,5	52,5	52,1	46,5	42,9	43,6	32,6
VKM-600x300-Vf-31.4.3, VKM-600x350-Vf-31.4.3	на всасывании	86,7	89,8	72,1	83,3	74,2	63,9	77,7	76,1	74,6	72,0
	на нагнетании	92,3	95,8	77,1	88,7	82,2	73,7	83,5	81,0	80,5	75,6
	через корпус	68,3	71,8	67,1	75,7	64,2	53,7	58,5	56,0	55,5	45,6
VKM-600x300-Vf-31.6.3, VKM-600x350-Vf-31.6.3	на всасывании	76,2	81,1	65,0	74,2	68,4	63,9	66,1	64,5	64,3	60,4
	на нагнетании	81,2	85,6	67,0	78,5	71,3	73,7	71,6	68,6	68,7	63,1
	через корпус	57,2	61,6	57,0	65,5	53,3	53,7	46,6	43,6	43,7	33,1
VKM-600x350-Vf-35.4.3, VKM-700x400-Vf-35.4.3	на всасывании	90,2	93,1	76,3	82,0	78,8	75,0	81,2	80,5	77,3	73,6
	на нагнетании	96,0	99,0	76,6	87,4	85,6	85,8	88,5	85,5	83,1	78,3
	через корпус	72,0	75,0	66,6	71,4	67,6	65,8	63,5	60,5	58,1	48,3
VKM-600x350-Vf-35.6.3, VKM-700x400-Vf-35.6.3	на всасывании	77,4	81,4	68,1	68,0	65,4	63,3	65,2	64,5	64,0	59,5
	на нагнетании	81,6	85,5	68,4	75,4	71,2	74,4	71,3	68,7	68,6	62,1
	через корпус	57,6	61,5	58,4	62,4	53,2	54,4	46,3	43,7	43,6	32,1
VKM-800x500-Vf-40.4.3	на всасывании	89,1	93,0	83,6	82,2	76,7	74,2	81,1	78,7	76,2	74,7
	на нагнетании	95,6	98,5	83,0	87,2	82,9	84,6	86,9	83,0	81,2	78,1
	через корпус	71,6	74,5	73,0	74,2	64,9	64,6	61,9	58,0	56,2	48,1
VKM-800x500-Vf-40.6.3	на всасывании	86,6	89,8	76,4	75,5	74,8	75,2	77,7	75,7	72,6	70,0
	на нагнетании	92,4	95,4	75,8	84,5	81,5	85,0	82,9	79,9	77,6	74,7
	через корпус	68,4	71,4	65,8	71,5	63,5	65,0	57,9	54,9	52,6	44,7
VKM-800x500-Vf-45.6.3, VKM-900x500-Vf-45.6.3	на всасывании	91,2	96,1	80,0	89,2	83,4	78,9	81,1	79,5	79,3	75,4
	на нагнетании	95,2	99,6	81,0	92,5	85,3	87,7	85,6	82,6	82,7	77,1
	через корпус	71,2	75,6	71,0	74,5	67,3	67,7	60,6	57,6	57,7	47,1
VKM-900x500-Vf-45.8.3	на всасывании	81,8	87,3	78,5	73,6	73,1	72,4	71,8	70,8	67,7	63,8
	на нагнетании	88,2	93,0	79,4	80,1	80,4	80,2	77,7	76,0	72,8	68,3
	через корпус	64,2	69,0	69,4	67,1	62,4	60,2	52,7	51,0	47,8	38,3

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

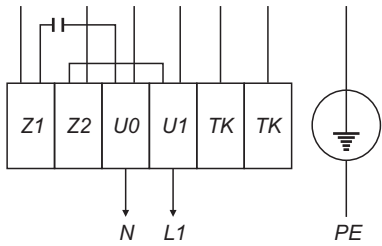


Схема подключения однофазного двигателя вентилятора VKV

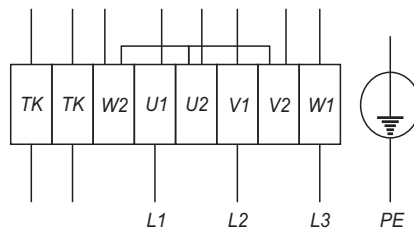


Схема подключения трехфазного двигателя вентилятора VKV

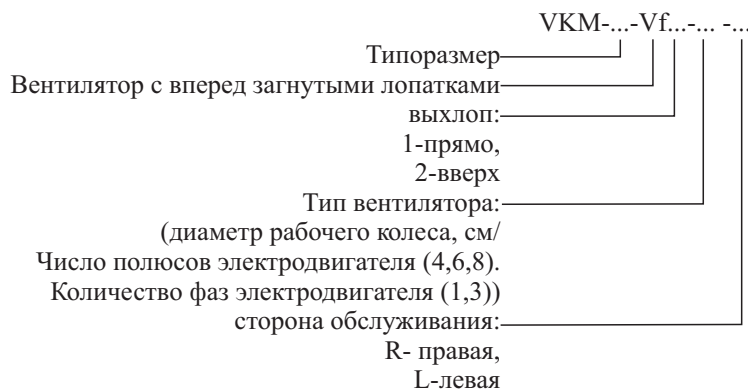
Обозначения на схемах

- TK - термоконтакты;
- W1 - фаза А;
- V1 - фаза В;
- U1 - фаза С;
- U0 - ноль;
- Z1 - обмотка рабочая;
- Z2 - обмотка пусковая;
- PE - земля.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв, В	Макс. дав., Па	Макс. расход, м3/ч	Мощн., кВт	Ток max, А
VKM-500x250-Vf-22.4.1	1320	220	310	1520	0,51	2,3
VKM-500x250-Vf-22.4.3	1300	380	310	1520	0,49	0,82
VKM-500x250-Vf-25.4.1, VKM-500x300-Vf-25.4.1	1330	220	400	2300	0,9	4,1
VKM-500x250-Vf-25.4.3, VKM-500x300-Vf-25.4.3	1400	380	400	2280	0,87	1,8
VKM-500x300-Vf-28.4.1, VKM-600x300-Vf-28.4.1	1360	220	500	3400	1,6	7,3
VKM-600x300-Vf-28.4.3, VKM-600x300-Vf-28.4.3	1360	380	510	3400	1,7	3,2
VKM-600x300-Vf-28.6.3, VKM-600x300-Vf-28.6.3	900	380	225	2250	0,45	0,85
VKM-600x300-Vf-31.4.3, VKM-600x350-Vf-31.4.3	1360	380	600	4250	2,2	4,0
VKM-600x300-Vf-31.6.3, VKM-600x350-Vf-31.6.3	940	380	260	3250	0,78	1,5
VKM-600x350-Vf-35.4.3, VKM-700x400-Vf-35.4.3	1340	380	880	5600	3,5	5,9
VKM-600x350-Vf-35.6.3, VKM-700x400-Vf-35.6.3	900	380	410	4100	1,15	2,3
VKM-800x500-Vf-40.4.3	1400	380	1070	6400	4,8	8
VKM-800x500-Vf-40.6.3	870	380	540	7200	2,800	4,85
VKM-800x500-Vf-45.6.3, VKM-900x500-Vf-45.6.3	930	380	680	7600	3,5	6
VKM-900x500-Vf-45.8.3	680	380	380	7200	2	4,1

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ VKH-W



Нагреватель водяной
VKH-W

Водяные нагреватели типа VKH-W предназначены для нагрева воздуха и устанавливаются в воздуховодах систем вентиляции.

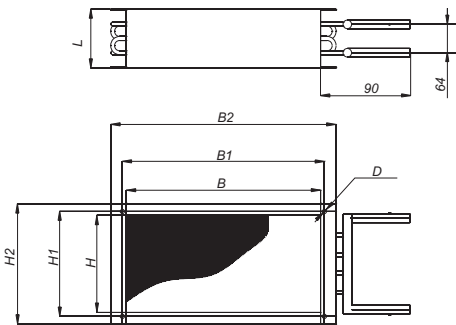
Водяные нагреватели типа VKH-W устанавливаются в воздуховод систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Перемещаемый воздух или другие взрывобезопасные газовые смеси, не должны содержать липких веществ, волокнистых, абразивных материалов, агрессивных примесей.

Максимально допустимая температура воды, используемая в качестве теплоносителя, не должна превышать 150°C, а максимально допустимое давление 1,5 МПа.

Обогреватели VKH-W позволяют использовать в качестве теплоносителя не только воду, но и незамерзающие смеси.

Воздуонагреватели типа VKH-W стандартно изготавливаются в девяти типоразмерах, в двухрядном и трехрядном исполнении. Водяные обогреватели типа VKH-W относятся к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников. Корпус нагревателей типа VKH-W изготавливается из оцинкованной стали.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ НАГРЕВАТЕЛЯ



Обозначения на схеме

B - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

B2xH2 - габаритные размеры без коллектора;

L = 250мм - максимальная длина воздунонагревателя;

D - диаметр отверстий.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг
	B	H	B1	H1	B2	H2	D	
Двухрядные								
VKH-W 400x200/2	400	200	420	220	440	240	9	5,6
VKH-W 500x250/2	500	250	520	270	540	290	9	6,6
VKH-W 500x300/2	500	300	520	320	540	340	9	7,1
VKH-W 600x300/2	600	300	620	320	660	360	9	8,1
VKH-W 600x350/2	600	350	620	370	660	410	9	8,8
VKH-W 700x400/2	700	400	720	420	760	460	9	10,6
VKH-W 800x500/2	800	500	820	520	860	560	9	13,5
VKH-W 900x500/2	900	500	930	530	960	560	13	16,4
VKH-W 1000x500/2	1000	500	1030	530	1060	560	13	19,4
Трехрядные								
VKH-W 400x200/3	400	200	420	220	440	240	9	7,1
VKH-W 500x250/3	500	250	520	270	540	290	9	8,6
VKH-W 500x300/3	500	300	520	320	540	340	9	10,1
VKH-W 600x300/3	600	300	620	320	660	360	9	11,6
VKH-W 600x350/3	600	350	620	370	660	410	9	13,1
VKH-W 700x400/3	700	400	720	420	760	460	9	14,6
VKH-W 800x500/3	800	500	820	520	860	560	9	16,1
VKH-W 900x500/3	900	500	930	530	960	560	13	17,6
VKH-W 1000x500/3	1000	500	1030	530	1060	560	13	21,1

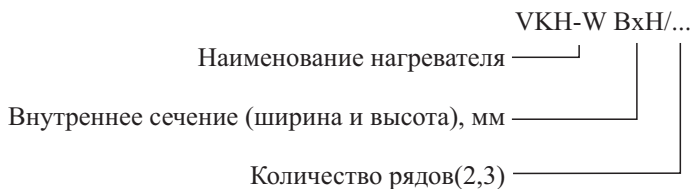
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

Обозначение	Расход воздуха, м ³ /ч	Расход воды, м ³ /ч		Теплопроизводительность, кВт		t воздуха на входе, °С	t воздуха на выходе, °С		t воды на входе/выходе, °С
		W/2	W/3	W/2	W/3		W/2	W/3	
VKH-W 400x200	430/1150	0,36/0,62	0,46/0,85	8,01/13,9	10,4/19,1	-30	16,2/-0,1	29,7/11,2	90/70
VKH-W 500x250	700/1800	0,56/0,97	0,74/1,32	12,7/21,8	16,7/29,7	-30	14,9/0	29,2/10,9	90/70
VKH-W 500x300	800/2100	0,66/1,16	0,87/1,61	14,9/26,2	19,6/36,3	-30	16,2/0,9	30,6/12,8	90/70
VKH-W 600x300	950/2600	0,78/1,41	1,03/1,93	17,5/31,7	23,2/43,6	-30	15,8/0,2	30,5/11,6	90/70
VKH-W 600x350	1150/3000	0,94/1,62	1,24/2,24	21,2/36,5	28,0/50,5	-30	15,6/0,1	30,3/11,7	90/70
VKH-W 700x400	1500/4000	1,23/2,21	1,62/3,03	27,8/49,9	36,5/68,2	-30	15,9/0,9	30,3/12,3	90/70
VKH-W 800x500	2150/5750	1,79/3,08	2,34/4,24	40,5/69,4	52,8/95,5	-30	16,7/-0,1	30,8/11,2	90/70
VKH-W 900x500	2400/6450	1,97/3,50	2,59/4,81	44,3/78,8	58,4/108,0	-30	15,8/0,3	30,3/11,7	90/70
VKH-W 1000x500	2700/7200	2,21/3,93	2,92/5,41	50,0/88,6	65,8/122,0	-30	15,9/0,5	30,4/12,0	90/70

Примечание

Характеристики нагревателей приведены для пограничных значений рабочего диапазона скоростей в сечении теплообменника [1,5;4] м/с.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ VKH-E

Корпус нагревателя выполнен из оцинкованного стального листа, нагревательные элементы изготовлены из нержавеющей стали. Во внутренней электропроводке и креплении элементов конструкции используется медь и латунь. Все материалы тщательно подобраны, проверены и обеспечивают безопасность и долговечность работы. Класс защиты нагревателей - IP40.

Воздухонагреватели могут быть использованы как в горизонтальных, так и вертикальных каналах. Направление потока воздуха через нагреватель обозначено стрелкой на его корпусе. В горизонтальных каналах не допускается установка воздухонагревателей защитным кожухом вверх или вниз.

Поток воздуха, проходящий через воздухонагреватель, должен быть равномерным. Различные сетевые устройства, такие как шумоглушители, вентиляторы, фильтры, клапаны, изменяют структуру потока, поэтому в сети воздухонагреватели рекомендуется располагать на расстоянии от предыдущего элемента не меньшем, чем длина диагонали нагревателя.

Воздухонагреватели должны быть скоммутированы так, чтобы электропитание на нагреватель могло быть подано после включения вентилятора. Нагреватели мощностью до 30 кВт могут быть выключены одновременно с сетевым вентилятором без риска срабатывания аварийной защиты, а для нагревателей большей мощности поток воздуха должен сохраняться в течении 2-3 минут для охлаждения нагревательных элементов.

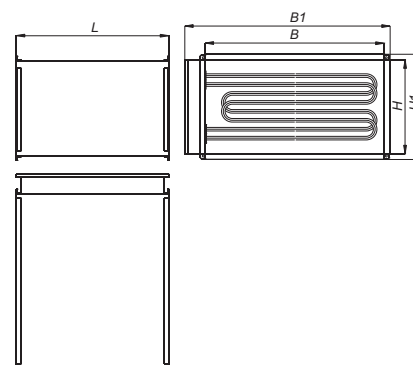


Нагреватель электрический VKH-E

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ НАГРЕВАТЕЛЯ

Обозначения на схеме

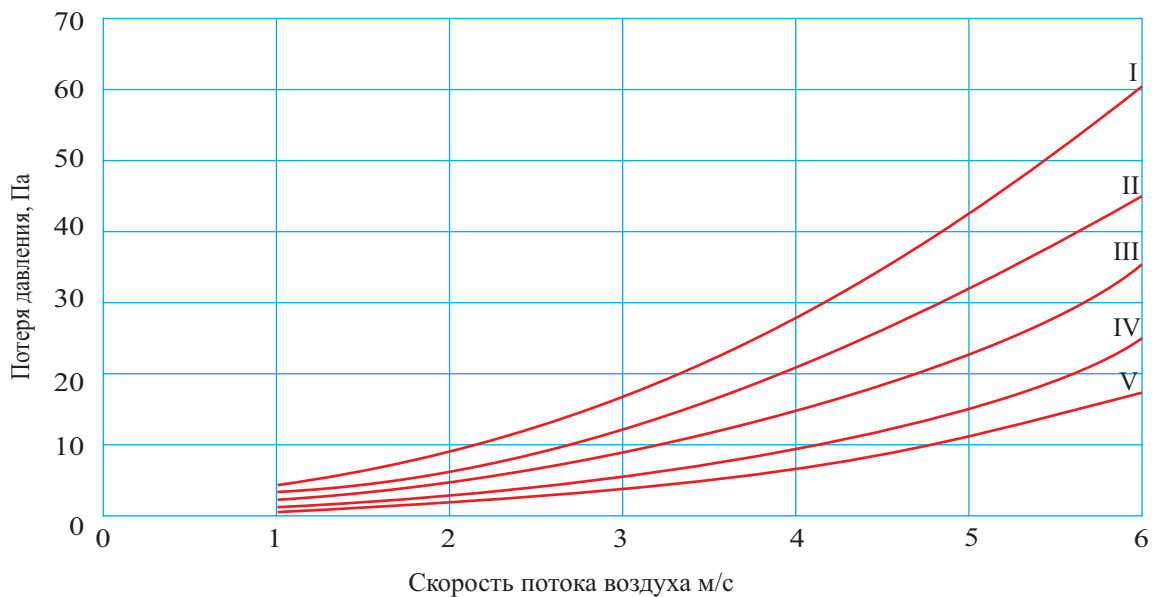
- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- B1xH1 - габаритные размеры;
- L - длина нагревателя.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	В, мм	Н, мм	В1, мм	Н1, мм	Л, мм	Шина	Масса, кг	Мощность, кВт	Количество ступеней	№ графика потери давл.
VKN-E 400x200/6	400	200	510	240	390	20	16,0	6	1	III
VKN-E 400x200/12	400	200	510	240	510	20	16,0	12	2	I
VKN-E 500x250/7,5	400	200	610	290	390	20	11,0	7,5	1	IV
VKN-E 500x250/15	500	250	610	290	510	20	15,0	15	2	II
VKN-E 500x250/22,5	500	250	610	290	630	20	19,0	22,5	2	I
VKN-E 500x300/7,5	500	300	610	340	390	20	11,5	7,5	1	IV
VKN-E 500x300/15	500	300	610	340	510	20	15,7	15	2	II
VKN-E 500x300/22,5	500	300	610	340	630	20	19,8	22,5	2	I
VKN-E 600x300/15	600	300	710	360	510	30	16,8	15	2	III
VKN-E 600x300/22,5	600	300	710	360	630	30	22,4	22,5	2	II
VKN-E 600x300/30	600	300	710	360	750	30	26,4	30	2	I
VKN-E 600x350/15	600	350	710	410	510	30	17,5	15	2	IV
VKN-E 600x350/22,5	600	350	710	410	630	30	24,6	22,5	2	III
VKN-E 600x350/30	600	350	710	410	750	30	28,4	30	2	II
VKN-E 700x400/15	700	400	807	460	510	30	26,7	15	2	V
VKN-E 700x400/30	700	400	807	460	750	30	27,1	30	2	IV
VKN-E 700x400/45	700	400	828	460	990	30	41,2	45	2	IV
VKN-E 800x500/15	800	500	910	560	510	30	31,1	15	2	V
VKN-E 800x500/30	800	500	910	560	510	30	31,4	30	2	V
VKN-E 800x500/45	800	500	930	560	750	30	45,2	45	2	V
VKN-E 900x500/30	900	500	960	560	510	30	31,5	30	2	V
VKN-E 900x500/45	900	500	960	560	750	30	49,8	45	2	IV
VKN-E 1000x500/45	1000	500	1060	560	750	30	51,0	45	2	IV
VKN-E 1000x500/60	1000	500	1060	560	750	30	51,0	60	2	IV

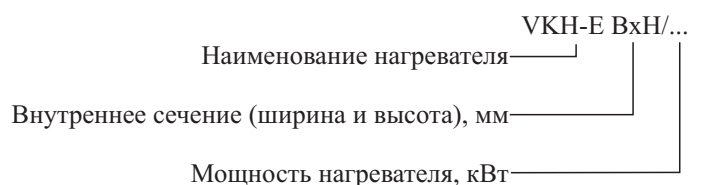
ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА НАГРЕВАТЕЛЕ ВКН-Е



Скорость воздуха, в сечении должна быть не менее 1,5 м/с. Нагреватели серии ВКН-Е рассчитаны на нагрев воздуха до +40°C.

Все электронагреватели серии ВКН-Е оборудованы защитными устройствами от перегрева.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОХЛАДИТЕЛЬ ФРЕОНОВЫЙ/ВОДЯНОЙ

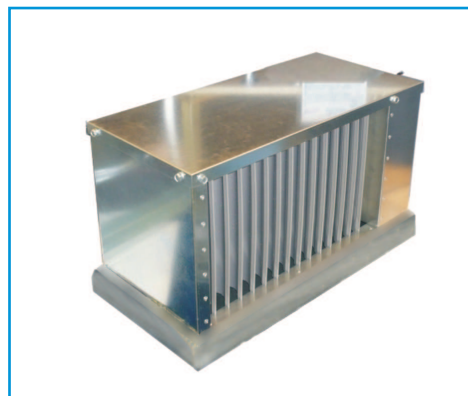
Водяные (фреоновые) охладители ВККС-W(F) предназначены для охлаждения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

Они применяются для охлаждения воздуха или других взрывобезопасных газовых смесей, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³. В качестве холодоносителя для охладителей ВККС-W можно использовать воду или незамерзающие смеси.

Максимально допустимое давление теплоносителя не должно превышать 1,5 МПа.

Воздухоохладители состоят из теплообменника и каплеуловителя, размещенных в едином корпусе. Изготавливаются в "левом" исполнении. Охладители типов W и F относятся к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников.

Каплеуловитель, расположенный за теплообменником по ходу воздуха, служит для сбора сконденсировавшейся влаги в поддон, находящийся в нижней части водяного охладителя. В поддоне предусмотрен отводной патрубок для слива конденсата.



Охладитель водяной ВККС-W

Температура наружного воздуха $t_n = 30$ °С, влажность 45%.

Температура воды 7/12 °С.

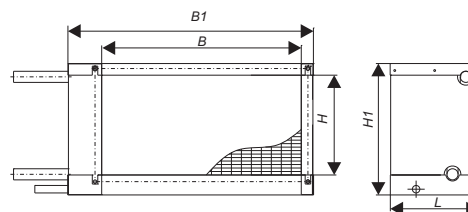
Температура кипения фреона (R22) 5 °С.

Скорость в сечении теплообменника 3,5 м/с.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ

Обозначения на схеме

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- В1хН1 - габаритные размеры без коллектора;
- Л - длина охладителя.



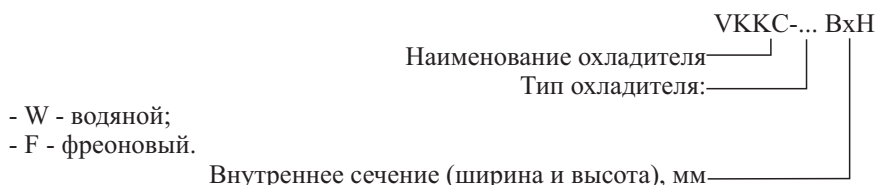
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЯНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

Обозначение	Расход воздуха, м ³ /ч	В, мм	Н, мм	В1, мм	Н1, мм	Л, мм	Расход воды м ³ /ч	Холод. мощность, кВт	Масса, кг
ВККС-W 400x200	1008	400	200	520	290	510	0,92	5,34	16,4
ВККС-W 500x250	1575	500	250	620	340	510	1,51	8,8	19,4
ВККС-W 500x300	1890	500	300	620	390	510	1,72	10,03	21,5
ВККС-W 600x300	2268	600	300	720	390	510	2,09	12,14	24,1
ВККС-W 600x350	2646	600	350	720	440	510	2,55	14,84	25,9
ВККС-W 700x400	3528	700	400	820	490	510	3,38	19,65	29,2
ВККС-W 800x500	5040	800	500	920	590	510	4,5	26,17	36,2
ВККС-W 900x500	5670	900	500	1025	600	510	5,12	29,77	38,5
ВККС-W 1000x500	6300	1000	500	1125	600	510	5,61	32,67	41,4

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРЕОНОВОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

Обозначение	Расход воздуха, м ³ /ч	В, мм	Н, мм	В1, мм	Л, мм	Н1, мм	Холод. мощность, кВт	Масса, кг
ВККС-F 400x200	1008	400	200	504	510	287	5,46	15,3
ВККС-F 500x250	1575	500	250	604	510	337	8,47	20
ВККС-F 500x300	1890	500	300	604	510	387	10,12	20,5
ВККС-F 600x300	2268	600	300	704	510	387	12,18	23,1
ВККС-F 600x350	2646	600	350	704	510	437	14,22	25
ВККС-F 700x400	3528	700	400	804	510	487	19	29
ВККС-F 800x500	5040	800	500	904	510	587	27,17	36
ВККС-F 900x500	5670	900	500	1014	510	607	30,47	39,3
ВККС-F 1000x500	6300	1000	500	1114	510	607	33,03	44,4

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ЗАСЛОНКА VKZ



Заслонка VKZ

Заслонки VKZ предназначены для перекрытия вентиляционного канала, через который транспортируется воздух или невзрывоопасные смеси.

Заслонки алюминиевые применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий.

Принцип работы и конструкция

Заслонки выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток (единых по сечению для клапанов всех типоразмеров), опорных подшипников, уплотнителей и привода. Лопатки изготавливаются из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом (более подробная информация о применяемых приводах представлена на стр. 108-109).

Заслонки предназначены для применения при температурах окружающего воздуха от -30 до $+40$ °С.

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб. Ширина горизонтальных фланцев равна 25 мм, а вертикальных - 35 мм.

При подсоединении заслонки к воздуховодам необходимо обратить внимание на то, что бы геометрия заслонки осталась неизменной, то есть угол между горизонтальными и вертикальными стенками корпуса заслонки должен оставаться 90° .

ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА ОТ РАСХОДА ВОЗДУХА ДЛЯ ЗАСЛОнок VKZ

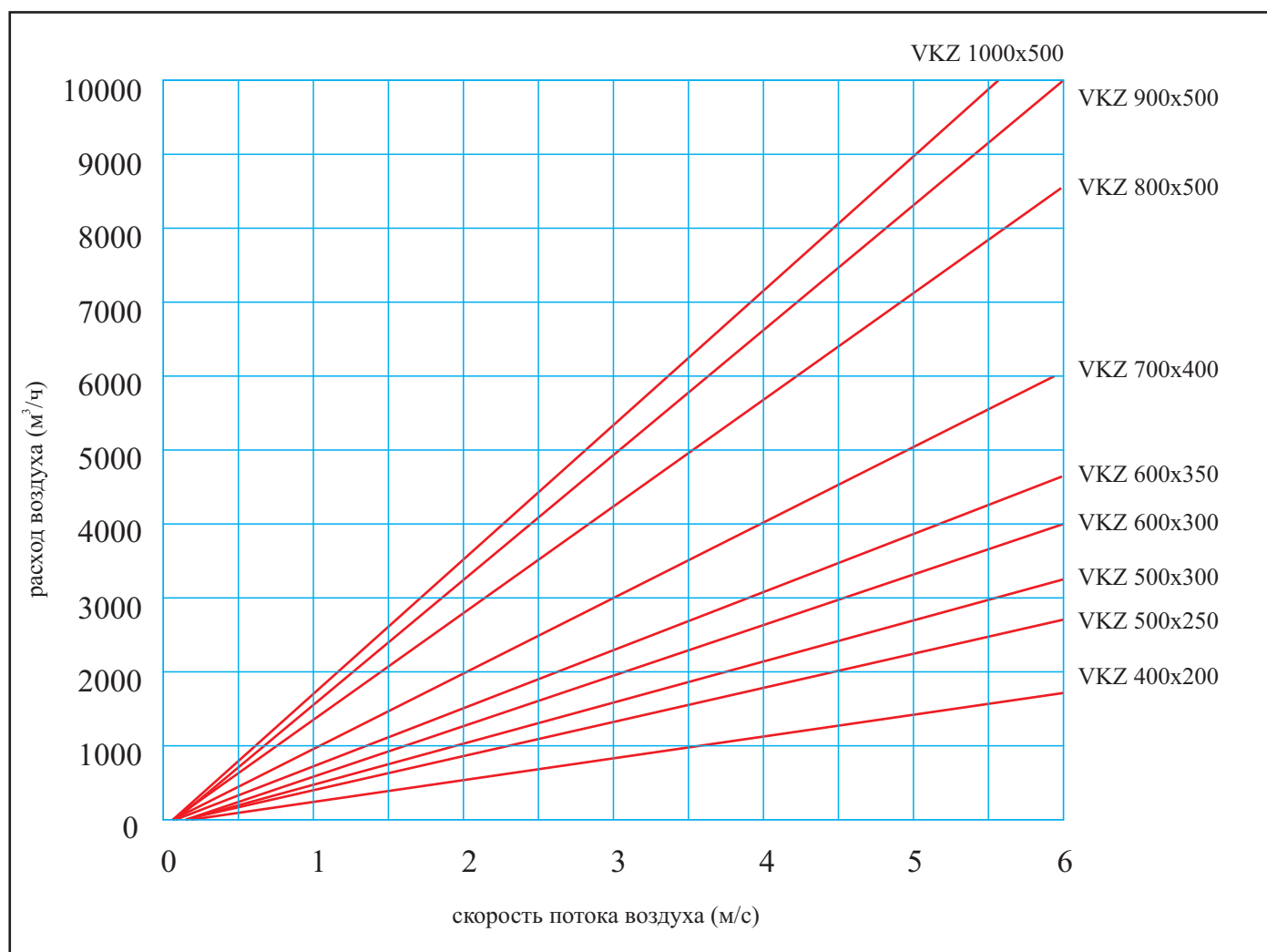


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ VKZ

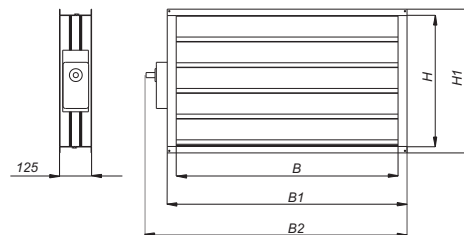
Обозначения на схеме

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- $B1 = B + 70$ мм - ширина заслонки без привода;
- $H1 = H + 50$ мм - высота заслонки без привода;

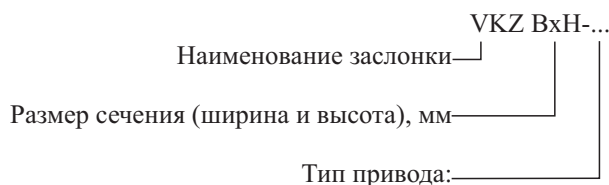
B2 - ширина заслонки с приводом:

- для электромеханического привода без возвратной пружины $B2 = B1 + 80$ мм;
- для электромеханического привода с возвратной пружиной $B2 = B1 + 120$ мм;
- для ручного привода $B2 = B1 + 55$ мм.

При высоте заслонки не кратной 100 мм, оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали.



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- площадка 120 - под привод без возвратной пружины;
- площадка 180 - под привод с возвратной пружиной;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

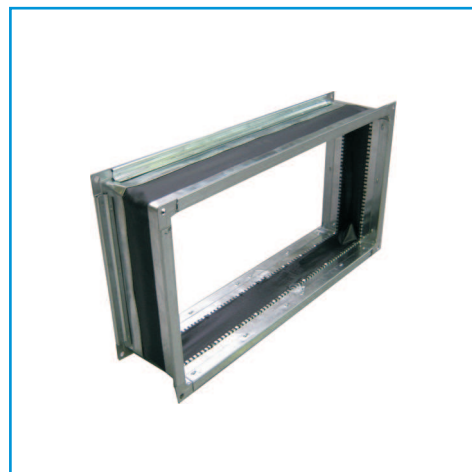
ВСТАВКА ГИБКАЯ VKG

Гибкие вставки к вентиляторам предназначены для предотвращения передачи вибраций от вентилятора к воздуховодам.

Вставка представляет собой рукав из специального гибкого материала. Для крепления рукава к патрубкам вентилятора и воздуховодам вставка комплектуется фланцами из оцинкованной стали.

Гибкие вставки применяются при перемещении воздуха, не содержащего агрессивных примесей. Вставки можно применять при температурах окружающего воздуха от -50 до +50 °С.

Длина гибкой вставки составляет 140 мм.



Вставка гибкая VKG

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ГИБКОЙ ВСТАВКИ

Обозначения на схеме

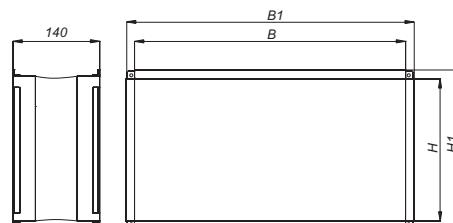
- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- $B1 \times H1$ - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм

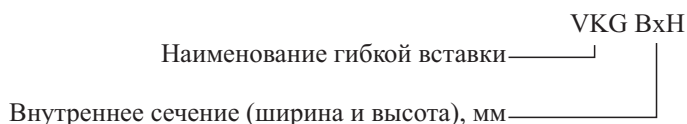
- $B1 = B + 40$ мм;
- $H1 = H + 40$ мм.

Если В или Н ≥ 600 мм

- $B1 = B + 60$ мм;
- $H1 = H + 60$ мм.



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ФИЛЬТР VKF

Фильтр состоит из корпуса и фильтрующей вставки.

Корпус изготовлен из оцинкованной стали. В состав корпуса входит откидная крышка, которая снабжена защелками для крепления.

Корпус фильтра снабжен прямоугольными фланцами для соединения с воздухопроводами и компонентами вентиляционной системы.

Фильтр может устанавливаться как в горизонтальных, так и в вертикальных участках воздухопроводов.

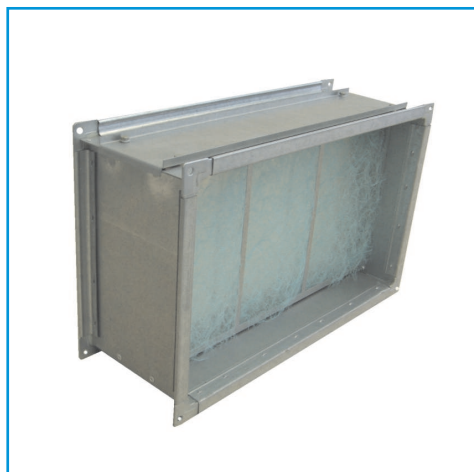
Фильтр плоский G3. Применяется вставка фильтрующая G3:

Изготавливается в виде кассеты с плоским фильтрующим элементом из материала класса G3. Отличительная особенность: низкая стоимость по сравнению с другими фильтрующими вставками.

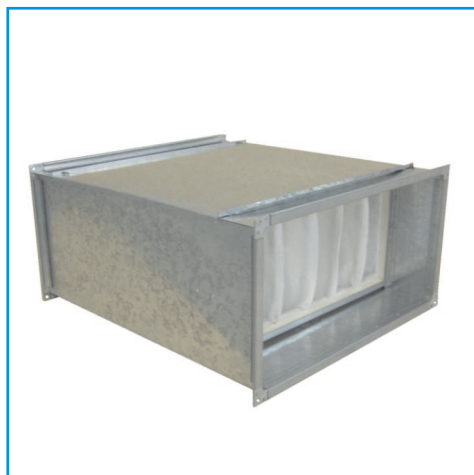
Фильтр карманный укороченный G3. Применяется вставка фильтрующая G3 карманная:

Данная фильтрующая вставка отличается более высокой площадью фильтрации по сравнению с плоским фильтром, что увеличивает интервал замены фильтра.

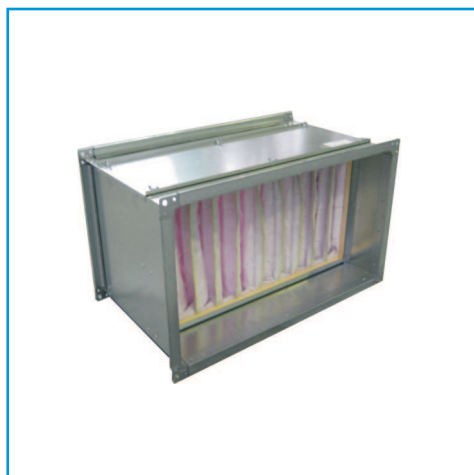
Фильтр карманный класса G4, F5-F9. Применяется вставка фильтрующая соответствующего класса очистки. Отличается высокой степенью очистки.



Фильтр плоский VKF(C) в сборе с фильтрующей вставкой VK(C)



Фильтр карманный VKF(K) в сборе с фильтрующей вставкой VK(K)



Фильтр карманный укороченный VKF(U) с фильтрующей вставкой VK(U)

МАССЫ ФИЛЬТРОВ

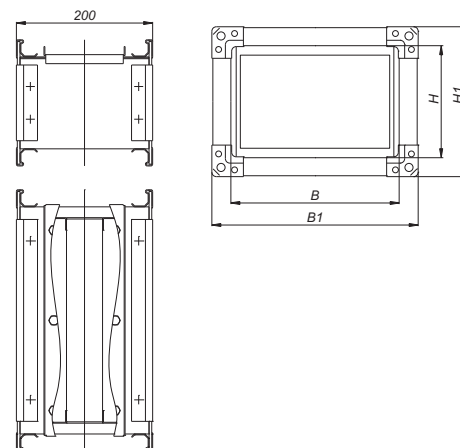
Обозначение	VKF-C	VKF-K	VKF-U
VKF 400x200	4,0	6,5	5,0
VKF 500x250	4,8	9,0	6,2
VKF 500x300	5,1	10,0	7,0
VKF 600x300	5,4	11,0	8,0
VKF 600x350	5,7	11,8	8,0
VKF 700x400	6,8	14,0	9,0
VKF 800x500	11,0	24,0	14,6
VKF 900x500	15,0	28,0	16,0
VKF 1000x500	19,0	32,0	17,4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

Обозначение	G3	G4	F5	F6/F7	F8/F9
Толщина, мм	50	20	22	22	22
Начальная эффективность очистки по весу, %	80	85	92	96	97
Средняя эффективность очистки по весу, %	90-95	92	95	97	98
Начальное сопротивление, Па	6-30	40-60	60-70	80-110	120-140
Рекомендованное конечное сопротивление, Па	150	250	450	450	450

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ФИЛЬТРА

Фильтр плоский



Обозначения на схемах

В - ширина внутреннего сечения;
Н - высота внутреннего сечения;
В1хН1 - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм
В1 = В + 40 мм;
Н1 = Н + 40 мм.

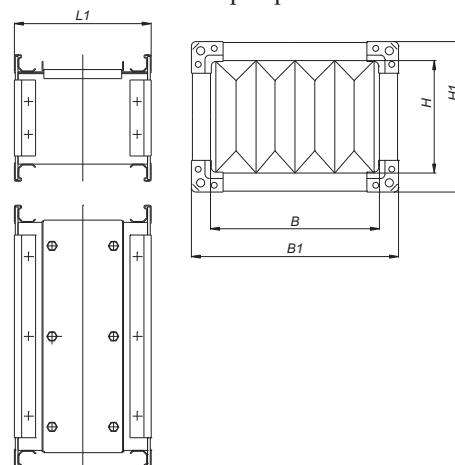
Если В или Н => 600 мм
В1 = В + 60 мм;
Н1 = Н + 60 мм.

РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

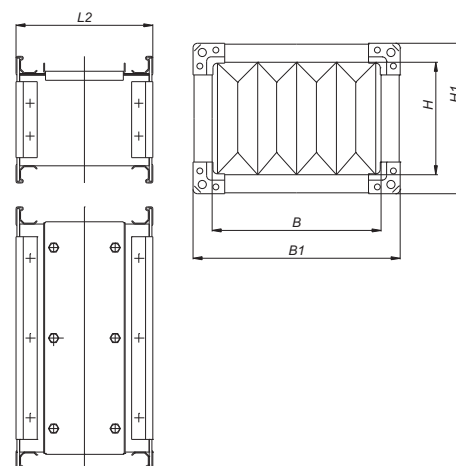
Обозначение	В	Н	L1	L2	Шина
VKF 400x200	400	200	540	430	20
VKF 500x250	500	250	640	430	20
VKF 500x300	500	300	640	430	20
VKF 600x300	600	300	640	430	30
VKF 600x350	600	350	640	430	30
VKF 700x400	700	400	720	430	30
VKF 800x500	800	500	800	430	30
VKF 900x500	900	500	820	440	30
VKF 1000x500	1000	500	820	440	30

В таблице указаны длины корпуса карманных фильтров. Длина укороченного кармана 200 мм, обычного - 300 мм. Длина канального плоского фильтра не зависит от типоразмера и составляет 200 мм.

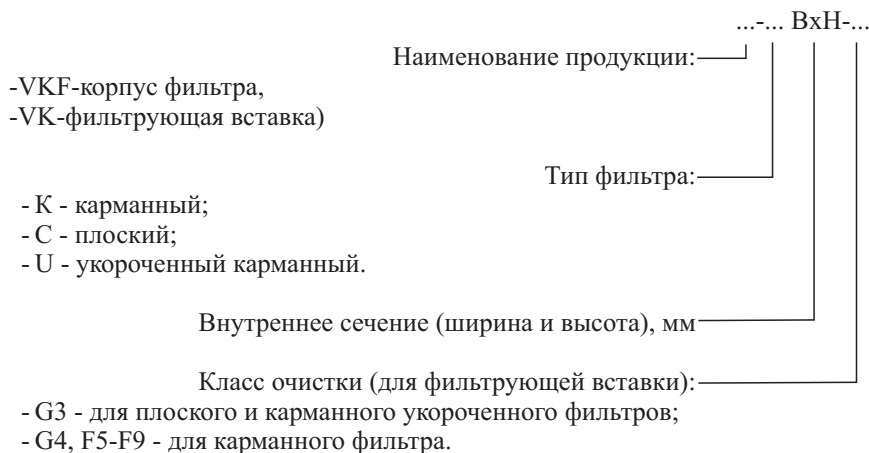
Фильтр карманный

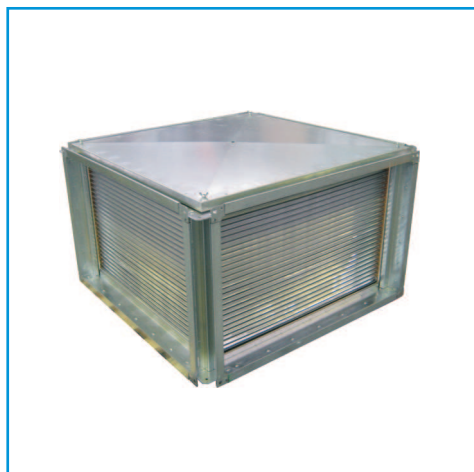


Фильтр карманный укороченный

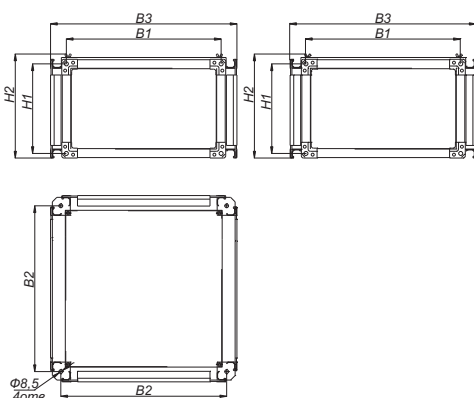


СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ





Рекуператор пластинчатый VKR



РЕКУПЕРАТОР ПЛАСТИНЧАТЫЙ VKR

Пластинчатые рекуператоры являются теплообменными аппаратами и предназначены для утилизации тепла (холода) в системах вентиляции и кондиционирования воздуха общественных жилых зданий.

Вытяжной, удаляемый из помещения, воздух, протекает в канале между пластинами теплообменника, нагревая их. Приточный воздух протекает через остальные каналы теплообменника и поглощает тепло нагретых пластин.

Теплообменник изготовлен из алюминиевых пластин, создающих систему каналов для протекания двух потоков воздуха. В теплообменнике происходит теплопередача между этими тщательно разделенными потоками с различной температурой.

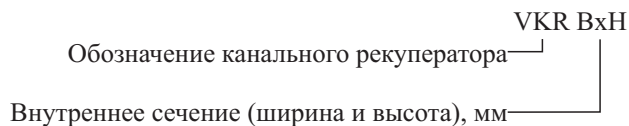
При данном типе рекуперации происходит полное разделение воздушных потоков, что позволяет использовать пластинчатые рекуператоры в системах с высокими требованиями к чистоте воздуха. КПД пластинчатых рекуператоров составляет около 60%, при этом перепад давления на данном элементе, как правило, не превышает 200-250 Па. Пластинчатые рекуператоры практически не требуют энергозатрат при эксплуатации и обладают высокой надежностью, благодаря отсутствию движущихся частей. Монтаж осуществляется путем крепления фланцев рекуператора к ответным фланцам воздухопроводов или переходов при помощи болтов и скоб только в горизонтальном положении.

В связи с возможностью конденсации влаги из удаляемого воздуха, рекуператор оснащен сливным поддоном для отвода конденсата. Для исключения обледенения в холодный период года на теплообменнике устанавливается датчик температуры или давления, управляющий положением клапана обводного канала. Открывается обводной воздушный канал (изготавливается заказчиком) и закрывается воздушный клапан, установленный на стороне приточного воздуха. Приточный воздух проходит через обводной канал теплообменника, а вытяжной через рекуператор, нагревая при этом замерзшую поверхность теплообменника. После оттаивания и снижения перепада давления закрывается обводной канал и открывается теплообменник для прохода приточного воздуха.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг
	B	H	B1	H1	B2	H2	B3	
VKR 400x200	400	200	420	220	474	260	516	25,6
VKR 500x250	500	250	520	270	574	360	616	35,6
VKR 500x300	500	300	520	270	574	360	616	35,6
VKR 600x300	600	300	620	320	674	360	716	46,6
VKR 600x350	600	350	620	370	674	410	716	48,6
VKR 700x400	700	400	720	420	774	460	816	64,6
VKR 800x500	800	500	820	520	874	560	916	85,6
VKR 900x500	900	500	930	530	974	560	1016	92,0
VKR 1000x500	1000	500	1030	530	1074	560	1116	105,6

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



СЕКЦИЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ VKBS

Секция бактерицидная применяется для обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением непосредственно в канале воздухопровода. Камера монтируется в любом положении. Корпус изготавливается из оцинкованной стали. В качестве ламп применяются бактерицидные газоразрядные ртутные лампы низкого давления мощностью 75 Вт (питание 230В).

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;
Н - высота внутреннего сечения;
В1хН1 - габаритные размеры.

Если В и Н < 600 мм

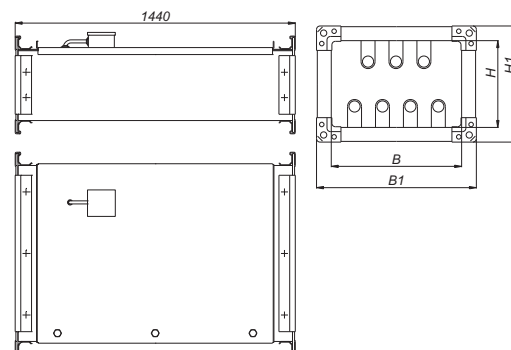
$$B1 = B + 40 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 40 \text{ мм}.$$

Если В или Н \geq 600 мм

$$B1 = B + 60 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 60 \text{ мм}.$$



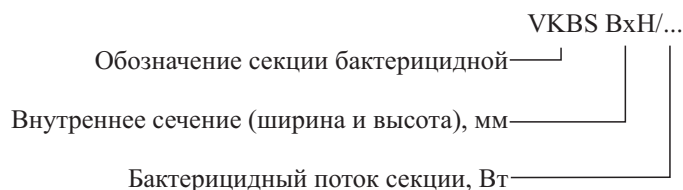
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКЦИИ БАКТЕРИЦИДНОЙ

Категория помещения	Типы помещения	Объемная бактерицидная доза, Дж/м ³
1	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов	385
2	Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, фармацевтические цеха	256
3	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1 и 2 категории)	167
4	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании	130
5	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	105

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	В, мм	Н, мм	В1, мм	Н1, мм	Шина	Масса, кг	Макс. расход воздуха через секцию, м ³ /ч	Сумм. потребляемая мощность, кВт
VKBS 400x200/87	400	200	440	240	20	16	1100	0,675
VKBS 400x200/58	400	200	440	240	20	14	1100	0,45
VKBS 400x200/39	400	200	440	290	20	13	1100	0,3
VKBS 500x250/96	500	250	540	290	20	23	1800	0,75
VKBS 500x250/67	500	250	540	290	20	20	1800	0,525
VKBS 500x250/39	500	250	540	340	20	17	1800	0,3
VKBS 500x300/106	500	300	540	340	20	25	2100	0,825
VKBS 500x300/67	500	300	540	340	20	21	2100	0,525
VKBS 500x300/48	500	300	540	340	20	19	2100	0,375
VKBS 600x300/116	600	300	660	360	30	29	2600	0,9
VKBS 600x300/77	600	300	660	360	30	25	2600	0,6
VKBS 600x300/48	600	300	660	360	30	22	2600	0,375
VKBS 600x350/135	600	350	660	410	30	39	3000	1,05
VKBS 600x350/87	600	350	660	410	30	35	3000	0,675
VKBS 600x350/58	600	350	660	410	30	32	3000	0,45
VKBS 700x400/164	700	400	760	460	30	49	4000	1,275
VKBS 700x400/106	700	400	760	460	30	45	4000	0,825
VKBS 700x400/67	700	400	760	460	30	42	4000	0,525
VKBS 800x500/183	800	500	860	540	30	58	5700	1,425
VKBS 800x500/125	800	500	860	540	30	54	5700	0,975
VKBS 800x500/77	800	500	860	540	30	51	5700	0,6
VKBS 900x500/222	900	500	960	560	30	66	6400	1,725
VKBS 900x500/145	900	500	960	560	30	62	6400	1,125
VKBS 900x500/96	900	500	960	560	30	60	6400	0,75
VKBS 1000x500/241	1000	500	1060	560	30	72	7200	1,875
VKBS 1000x500/164	1000	500	1060	560	30	68	7200	1,275
VKBS 1000x500/116	1000	500	1060	560	30	66	7200	0,9

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

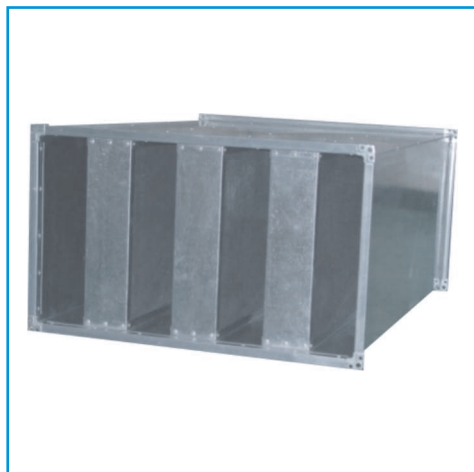


ШУМОГЛУШИТЕЛЬ VKN

Пластинчатый шумоглушитель представляет собой коробку из тонкого металлического листа, проходное сечение которой разделено пластинами, облицованными звукопоглощающим материалом, в качестве которого используется кашированная минераловатная плита.

Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение - любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°C до +70°C.

Шумоглушитель может быть элементом как приточных, так и вытяжных систем. Чаще всего его устанавливают между вентилятором и магистральным воздуховодом. Если транзитные воздуховоды пересекают помещение с высоким уровнем шума, то шумоглушитель монтируют на участке вентиляционной системы за этим помещением. Для исключения распространения шума по воздуховодам из помещения в помещение и при повышенных требованиях к звукоизоляции отдельных помещений шумоглушители целесообразно устанавливать непосредственно перед воздухораспределителем или сразу за решеткой вытяжной вентиляционной системы. При устройстве воздухозаборов в приточной системе вблизи оконных проемов приходится ставить шумоглушитель сразу за воздухоприемным клапаном для снижения шума, выходящего наружу из воздухозаборной решетки.

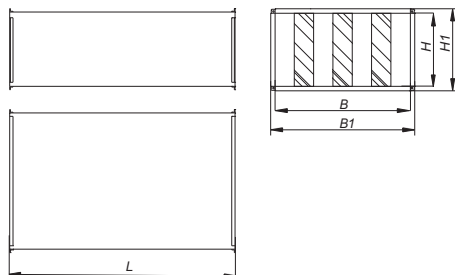


Шумоглушитель каналный VKN

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Обозначения на схеме

- B - ширина внутреннего сечения;
- H - высота внутреннего сечения;
- L - длина шумоглушителя.



Если B и H < 600 мм

$$B1 = B + 40 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 40 \text{ мм}.$$

Если B или H ≥ 600 мм

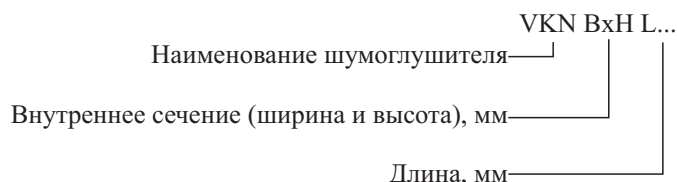
$$B1 = B + 60 \text{ мм};$$

$$H1 = H + 60 \text{ мм}.$$

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ (ДЛИНА 1 МЕТР)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VKN 400x200	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 500x250	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 500x300	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 600x300	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 600x350	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 700x400	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 800x500	1	3	7	20	25	18	16	11
VKN 900x500	1,5	3	12	18	15	12	9	3
VKN 1000x500	1,5	3	12	18	15	12	9	3

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Крышные вытяжные вентиляторы имеют следующие характеристики:

- тип исполнения – наружное;
- класс изоляции IP54;
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками;
- двигатели однофазные или трехфазные;
- рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30 до +60 °С;
- вид климатического исполнения -У, согласно ГОСТ 15150-69;
- категория размещения -1, согласно ГОСТ 15150-69
- возможность регулирования частотным преобразователем.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	Макс.расход воздуха, м³/час	Макс.полное давление, Па	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Мощность, кВт	Ток, А	Уровень звука, дБА
1	VKVT 30/22-2.1	1100	480	2600	230	0,15	0,7	79
2	VKVT 40/31-4.1	1750	200	1370	230	0,14	0,68	65
3	VKVT 40/31-4.3	1750	200	1400	400	0,15	0,39	64
4	VKVT 56/35-4.1	2180	250	1360	230	0,22	1	64
5	VKVT 56/35-4.3	2220	270	1380	400	0,22	0,47	65
6	VKVT 56/40-4.1	4000	380	1350	230	0,56	2,46	66
7	VKVT 56/40-4.3	4000	400	1350	400	0,35	0,53	66
8	VKVT 63/45-4.1	5600	450	1340	230	0,83	4,1	74
9	VKVT 63/45-4.3	5200	400	1080	400	0,35	0,58	74
10	VKVT 63/50-4.1	7600	500	1380	230	1,55	6,8	77
11	VKVT 63/50-4.3	7400	500	1380	400	1,1	1,6	77
12	VKVT 63/50-6.3	5200	250	1330	400	0,65	1,45	77
13	VKVT 90/56-4.3	10310	700	1250	400	0,96	1,8	79
14	VKVT 90/56-6.3	7600	360	870	400	0,78	1,55	69
15	VKVT 90/63-6.3	9500	470	880	400	1,2	2,7	76

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК

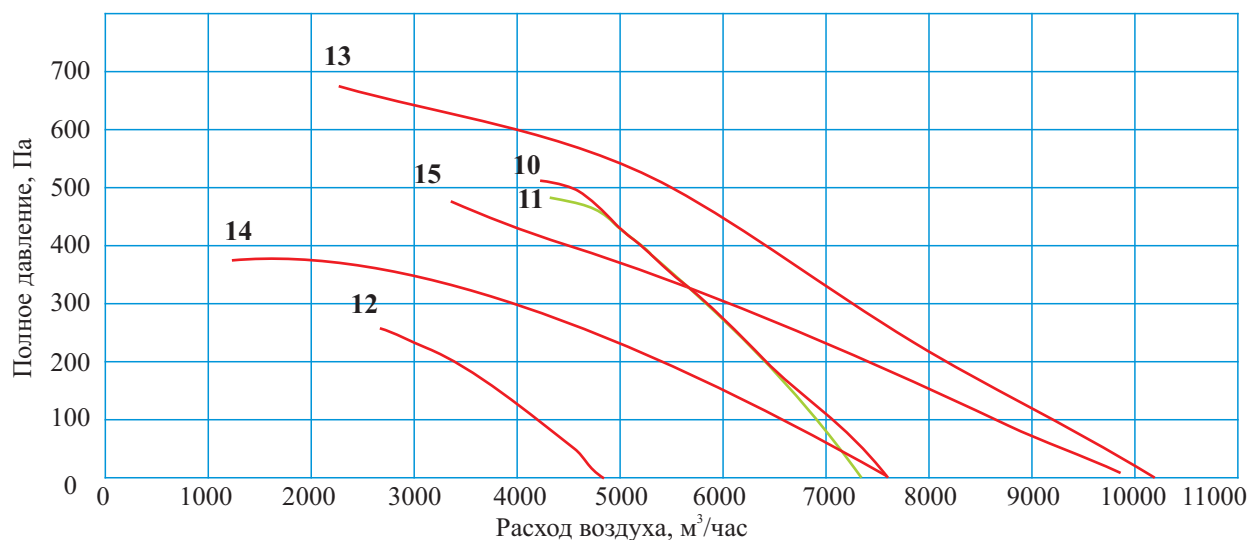
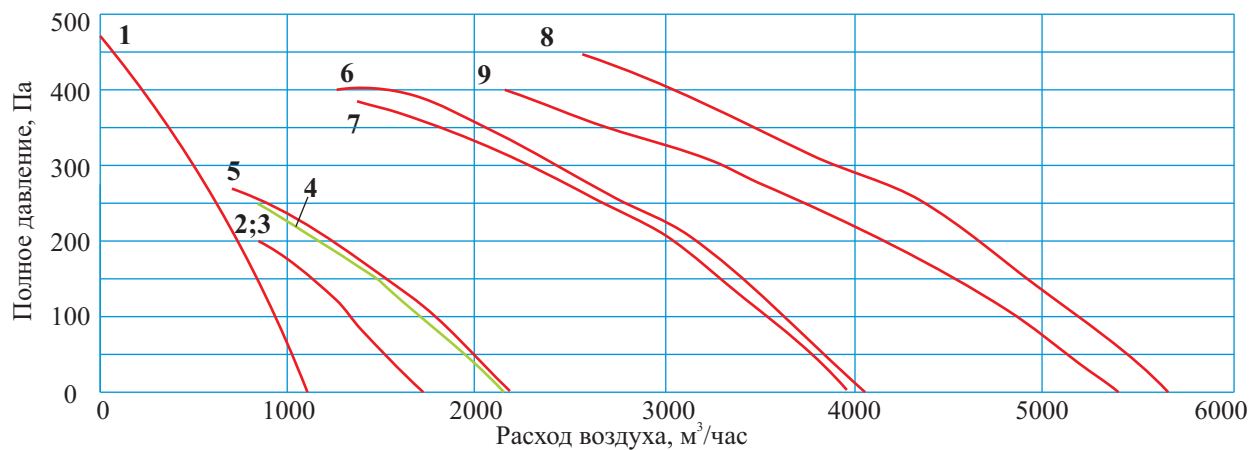
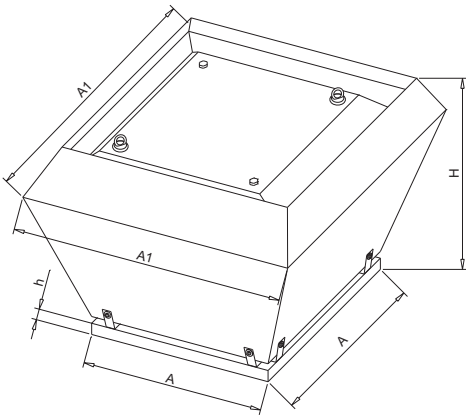


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



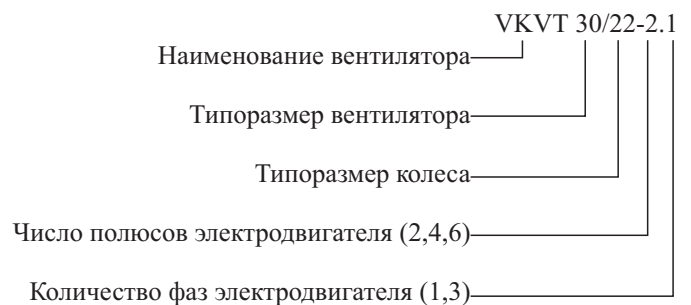
Обозначения на схеме

- A1 - габаритный размер по ширине;
- A - присоединительный размер;
- H - высота вентилятора;
- h - глубина присоединительной отбортовки.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	A, мм	A1, мм	H, мм	h, мм	Масса, кг
1	VKVT 30/22-2.1	300	385	240	30	6,4
2	VKVT 40/31-4.1	400	508	358	40	15
3	VKVT 40/31-4.3	400	508	358	40	17,4
4	VKVT 56/35-4.1	560	780	430	40	30
5	VKVT 56/35-4.3	560	780	430	40	30
6	VKVT 56/40-4.1	560	780	430	40	30
7	VKVT 56/40-4.3	560	780	430	40	30
8	VKVT 63/45-4.1	630	870	450	40	40
9	VKVT 63/45-4.3	630	870	450	40	40
10	VKVT 63/50-4.1	630	870	450	40	40
11	VKVT 63/50-4.3	630	870	450	40	40
12	VKVT 63/50-6.3	630	870	450	40	40
13	VKVT 90/56-4.3	900	1250	630	40	77
14	VKVT 90/56-6.3	900	1250	630	40	70
15	VKVT 90/63-6.3	900	1250	630	40	78

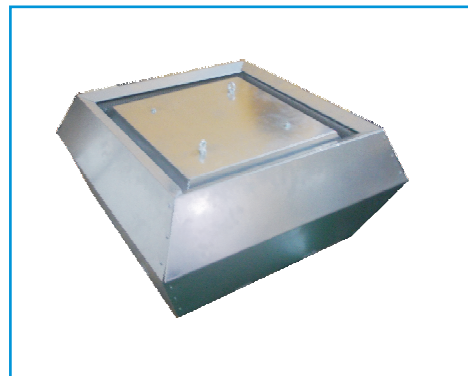
СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Крышные вытяжные шумоизолированные вентиляторы VKVT(S) имеют следующие характеристики:

- тип исполнения – наружное;
- класс изоляции IP54;
- рабочее колесо с назад загнутыми лопатками;
- двигатели однофазные или трехфазные;
- рабочий диапазон температур перемещаемого воздуха от -30 до +60 °С;
- вид климатического исполнения - У, согласно ГОСТ 15150-69;
- категория размещения - 1, согласно ГОСТ 15150-69
- возможность регулирования частотным преобразователем.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	Макс.расход воздуха, м³/час	Макс.полное давление, Па	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Мощность, кВт	Ток, А	Уровень звука, дБА
1	VKVT(S) 30/22-2.1	1100	480	2600	230	0,15	0,7	72
2	VKVT(S) 40/31-4.1	1750	200	1370	230	0,14	0,68	58
3	VKVT(S) 40/31-4.3	1750	200	1400	400	0,15	0,39	57
4	VKVT(S) 56/35-4.1	2180	250	1360	230	0,22	1	57
5	VKVT(S) 56/35-4.3	2220	270	1380	400	0,22	0,47	58
6	VKVT(S) 56/40-4.1	4000	380	1350	230	0,56	2,46	59
7	VKVT(S) 56/40-4.3	4000	400	1350	400	0,35	0,53	59
8	VKVT(S) 63/45-4.1	5600	450	1340	230	0,83	4,1	67
9	VKVT(S) 63/45-4.3	5200	400	1080	400	0,35	0,58	67
10	VKVT(S) 63/50-4.1	7600	500	1380	230	1,55	6,8	70
11	VKVT(S) 63/50-4.3	7400	500	1380	400	1,1	1,6	70
12	VKVT(S) 63/50-6.3	5200	250	1330	400	0,65	1,45	70
13	VKVT(S) 90/56-4.3	10310	700	1250	400	0,96	1,8	72
14	VKVT(S) 90/56-6.3	7600	360	870	400	0,78	1,55	62
15	VKVT(S) 90/63-6.3	9500	470	880	400	1,2	2,7	69

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК

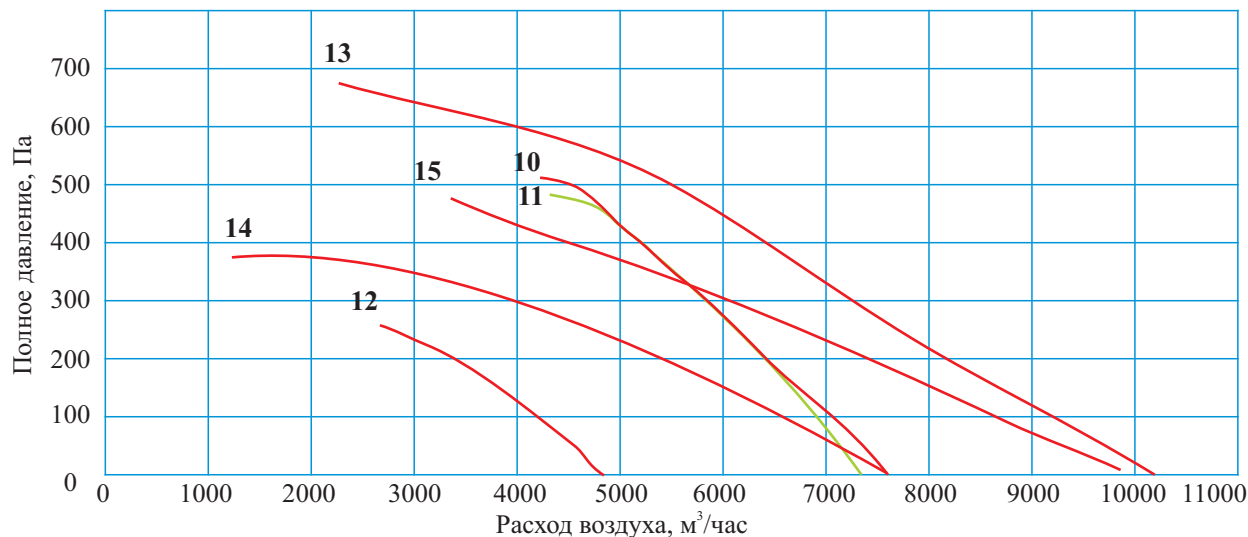
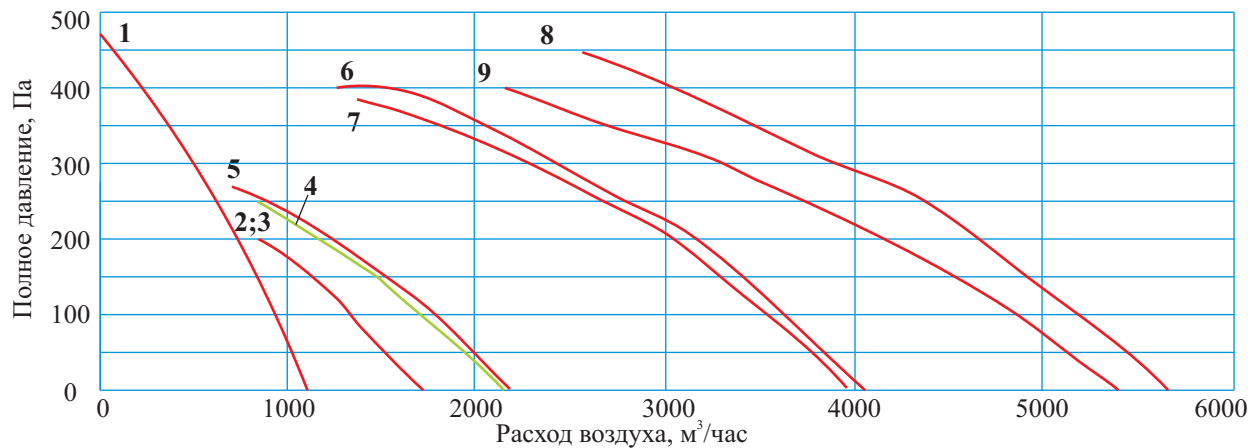
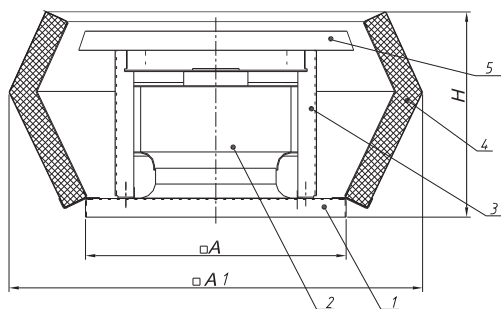


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА

Возможно изготовление вентилятора VKVT в шумоизолированном корпусе VKVT(S). Основное отличие данного вентилятора от стандартного состоит в том, что его экран изготовлен с применением специального шумоизолирующего материала толщиной 50мм, что позволяет снизить уровень шума в боковом направлении в среднем на 6-7 дБА. А увеличенная крышка препятствует попаданию осадков внутрь корпуса и снижает распространение шума вверх.



Вентилятор VKVT(S)

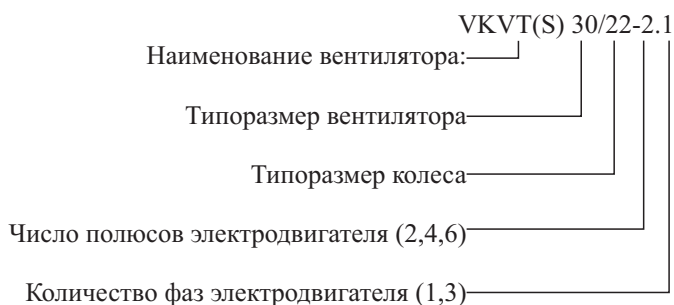
Обозначения на схеме

- A1 - габаритный размер по ширине;
- A - присоединительный размер;
- H - высота вентилятора;
- 1 - основание;
- 2 - вентилятор;
- 3 - стойка;
- 4 - экран;
- 5 - крышка.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	A, мм	A1, мм	H, мм	Масса, кг
1	VKVT(S) 30/22-2.1	300	485	270	8,4
2	VKVT(S) 40/31-4.1	400	608	380	17,5
3	VKVT(S) 40/31-4.3	400	608	380	18,4
4	VKVT(S) 56/35-4.1	560	880	440	37,6
5	VKVT(S) 56/35-4.3	560	880	440	37,6
6	VKVT(S) 56/40-4.1	560	880	440	37,6
7	VKVT(S) 56/40-4.3	560	880	440	37,6
8	VKVT(S) 63/45-4.1	630	970	480	46,5
9	VKVT(S) 63/45-4.3	630	970	480	46,5
10	/VKVT(S) 63/50-4.1	630	970	480	46,5
11	VKVT(S) 63/50-4.3	630	970	480	46,5
12	VKVT(S) 63/50-6.3	630	970	480	46,5
13	VKVT(S) 90/56-4.3	900	1350	660	89,4
14	VKVT(S) 90/56-6.3	900	1350	660	84,2
15	VKVT(S) 90/63-6.3	900	1350	660	90,4

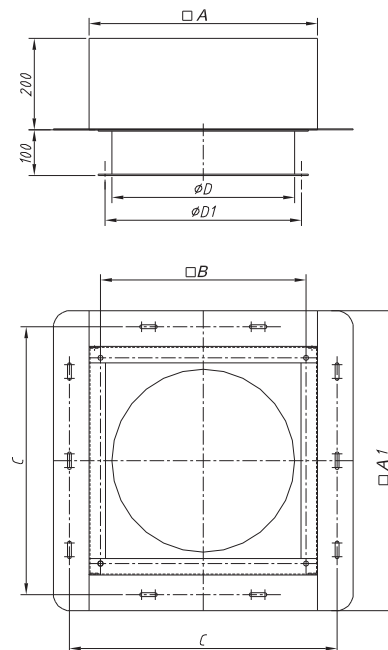
СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



СТАКАН МОНТАЖНЫЙ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА КРЫШНОГО VKVT

Стакан монтажный VT предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

Представляет собой стальную конструкцию, состоящую из участка квадратной трубы с опорным основанием для установки на кровлю. Снизу к стакану приварен участок круглой трубы с фланцем для крепления воздуховода.



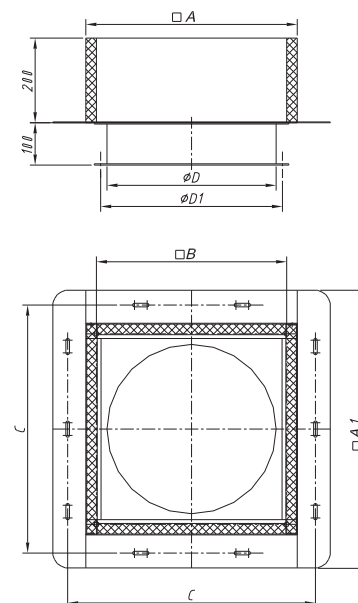
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT

Обозначение при заказе	Наименование вентилятора	□A, мм	□A1, мм	□B, мм	D, мм	D1, мм	C, мм	Масса стакана, кг
Стакан монтажный VT для VKVT 30	VKVT 30/22-2.1	285	441	245	250	280	411	14,4
Стакан монтажный VT для VKVT 40	VKVT 40/31-4.1	380	536	330	315	345	466	16,9
	VKVT 40/31-4.3							
Стакан монтажный VT для VKVT 56	VKVT 56/35-4.1	500	656	450	400	430	586	18,7
	VKVT 56/35-4.3							
	VKVT 56/40-4.1							
	VKVT 56/40-4.3							
Стакан монтажный VT для VKVT 63	VKVT 63/45-4.1	585	741	535	500	530	671	24,2
	VKVT 63/45-4.3							
	VKVT 63/50-4.1							
	VKVT 63/50-4.3							
	VKVT 63/50-6.3							
Стакан монтажный VT для VKVT 90	VKVT 90/56-4.3	800	956	750	630	660	886	28,3
	VKVT 90/56-6.3							
	VKVT 90/63-6.3							

Утепленный стакан монтажный VT(Н) предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

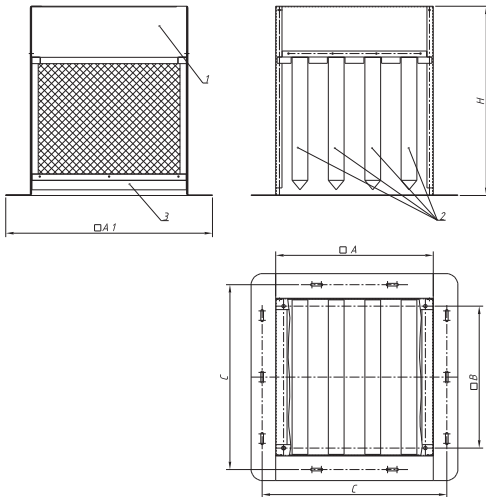
По конструкции отличие стакана VT от утепленного VT(Н) лишь в том, что в стандартный устанавливаются панели ППУ толщиной 25мм по периметру сечения.

Предназначен для предотвращения образования конденсата на внутренних стенках стакана из-за перепада температур наружного воздуха и температуры воздуха в помещении



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT(H)

Обозначение при заказе	Наименование вентилятора	□А, мм	□А1, мм	□В, мм	D, мм	D1, мм	С, мм	Масса утепленного стакана, кг
Стакан монтажный VT(H) для VKVT 30	VKVT 30/22-2.1	285	441	245	250	280	411	16,6
Стакан монтажный VT(H) для VKVT 40	VKVT 40/31-4.1	380	536	330	315	345	466	19,4
	VKVT 40/31-4.3							
Стакан монтажный VT(H) для VKVT 56	VKVT 56/35-4.1	500	656	450	400	430	586	22,2
	VKVT 56/35-4.3							
	VKVT 56/40-4.1							
	VKVT 56/40-4.3							
Стакан монтажный VT(H) для VKVT 63	VKVT 63/45-4.1	585	741	535	500	530	671	31,2
	VKVT 63/45-4.3							
	VKVT 63/50-4.1							
	VKVT 63/50-4.3							
	VKVT 63/50-6.3							
Стакан монтажный VT(H) для VKVT 90	VKVT 90/56-4.3	800	956	750	630	660	886	38,4
	VKVT 90/56-6.3							
	VKVT 90/63-6.3							



Стакан монтажный со встроенным шумоглушителем VT(S) предназначен для монтажа вентилятора крышного VKVT на кровле здания.

Стакан представляет собой коробчатый корпус, изготовленный из оцинкованной стали. Внутри сечения располагаются пластины шумоглушения толщиной 50мм для снижения уровня шума в канале в среднем на 7дБА. Пластины изготовлены из специального материала с высокими шумоизоляционными, а также теплоизоляционными характеристиками, которые специально разработаны для применения в воздуховодах.

Обозначения на схеме

- 1 - корпус;
- 2 - пластины шумоглушения;
- 3 - рассекагель;

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СТАКАНА VT(S)

Обозначение при заказе	Наименование вентилятора	□А, мм	□А1, мм	□В, мм	H, мм	С, мм	Масса, кг
Стакан монтажный VT(S) для VKVT 30	VKVT 30/22-2.1	325	481	245	600	411	21,3
Стакан монтажный VT(S) для VKVT 40	VKVT 40/31-4.1	380	536	330	600	466	24,5
	VKVT 40/31-4.3						
Стакан монтажный VT(S) для VKVT 56	VKVT 56/35-4.1	500	656	450	600	586	30,2
	VKVT 56/35-4.3						
	VKVT 56/40-4.1						
	VKVT 56/40-4.3						
Стакан монтажный VT(S) для VKVT 63	VKVT 63/45-4.1	585	741	535	700	671	39,8
	VKVT 63/45-4.3						
	VKVT 63/50-4.1						
	VKVT 63/50-4.3						
	VKVT 63/50-6.3						
Стакан монтажный VT(S) для VKVT 90	VKVT 90/56-4.3	800	956	750	750	886	52,7
	VKVT 90/56-6.3						
	VKVT 90/63-6.3						

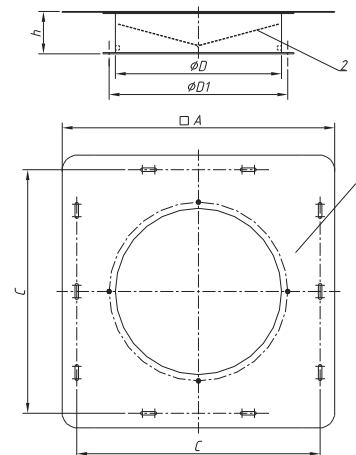
ПЕРЕХОД ДЛЯ СТАКАНА VT(S)

При необходимости подсоединения воздуховода к монтажному стакану VT(S), выпускается переход с патрубком VT(S) на круглые воздуховоды, внешний вид которого представлен на чертеже.

Возможно изготовление перехода с обратным клапаном VT(VS). В этом случае лепестковый обратный клапан устанавливается вместо патрубка.

Обозначения на схеме

- 1 - пластина переходная;
- 2 - патрубок или обратный клапан.



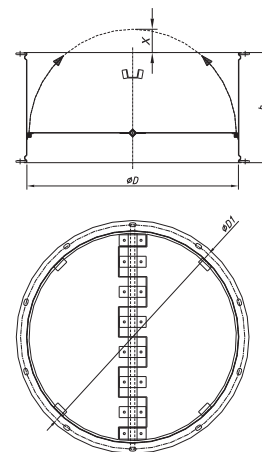
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕХОДА VT(S)

Обозначение при заказе	Наименование вентилятора	□A, мм	h, мм	D, мм	D1, мм	C, мм	Масса, кг
Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 30	VKVT 30/22-2.1	325/325	100/200	250/250	280/280	180/180	3,4/6,9
Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 40	VKVT 40/31-4.1	380/380	100/250	315/315	345/345	245/245	4,2/8,6
	VKVT 40/31-4.3						
Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 56	VKVT 56/35-4.1	500/500	100/250	400/400	430/430	330/330	6,3/12,1
	VKVT 56/35-4.3						
	VKVT 56/40-4.1						
	VKVT 56/40-4.3						
Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 63	VKVT 63/45-4.1	585/585	100/260	500/500	530/530	430/430	8,2/15,3
	VKVT 63/45-4.3						
	VKVT 63/50-4.1						
	VKVT 63/50-4.3						
Переход VT(S)/VT(VS) для VKVT 90	VKVT 63/50-6.3	800/800	100/260	630/630	660/660	560/560	13,4/22,3
	VKVT 90/56-4.3						
	VKVT 90/56-6.3						

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ VKO(VT) ДЛЯ VKVT

Клапан обратный VKO(VT) предназначен для исключения обратной тяги и предотвращения попадания холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе.

Клапан состоит из стального корпуса и установленных двухстворчатых лопаток. При отсутствии потока воздуха масса лопаток удерживает их в закрытом положении. При работающем вентиляторе поток воздуха преодолевает массу лопаток и клапан открывается.



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНА ОБРАТНОГО ДЛЯ VKVT

Обозначение при заказе	Наименование вентилятора	D, мм	D1, мм	h, мм	x, мм	Масса, кг
Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 30	VKVT 30/22-2.1	250	280	200	0	3,2
Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 40	VKVT 40/31-4.1	315	345	250	0	4,1
	VKVT 40/31-4.3					
Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 56	VKVT 56/35-4.1	400	430	250	0	5,2
	VKVT 56/35-4.3					
	VKVT 56/40-4.1					
	VKVT 56/40-4.3					
Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 63	VKVT 63/45-4.1	600	530	260	55	6,7
	VKVT 63/45-4.3					
	VKVT 63/50-4.1					
	VKVT 63/50-4.3					
Клапан обратный VKO(VT) для VKVT 90	VKVT 63/50-6.3	630	660	260	120	8,1
	VKVT 90/56-4.3					
	VKVT 90/56-6.3					

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Осевые вентиляторы VKVO предназначены для использования:

- в системах вентиляции производственных, общественных и жилых зданий;

- в холодильной технике (чиллеры, ККБ) и др.

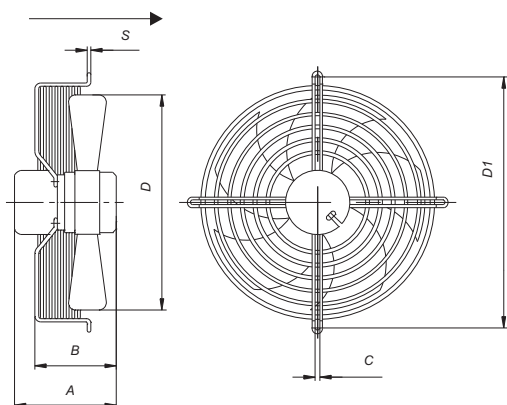
VKVO предназначены для внутренней установки, также возможен монтаж на открытом воздухе при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков. Климатическое исполнение вентиляторов У2 по ГОСТ 15150 (температура окружающей среды от - 30°С до + 40°С).

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором;
- класс защиты - IP54;
- регулирование оборотов при помощи преобразователя частоты;
- лопатки приварены к корпусу;
- количество лопаток - 5;
- направление потока - от решетки;
- лопатки и решетка защищены черным лаковым покрытием;
- монтаж в любом положении.



направление потока



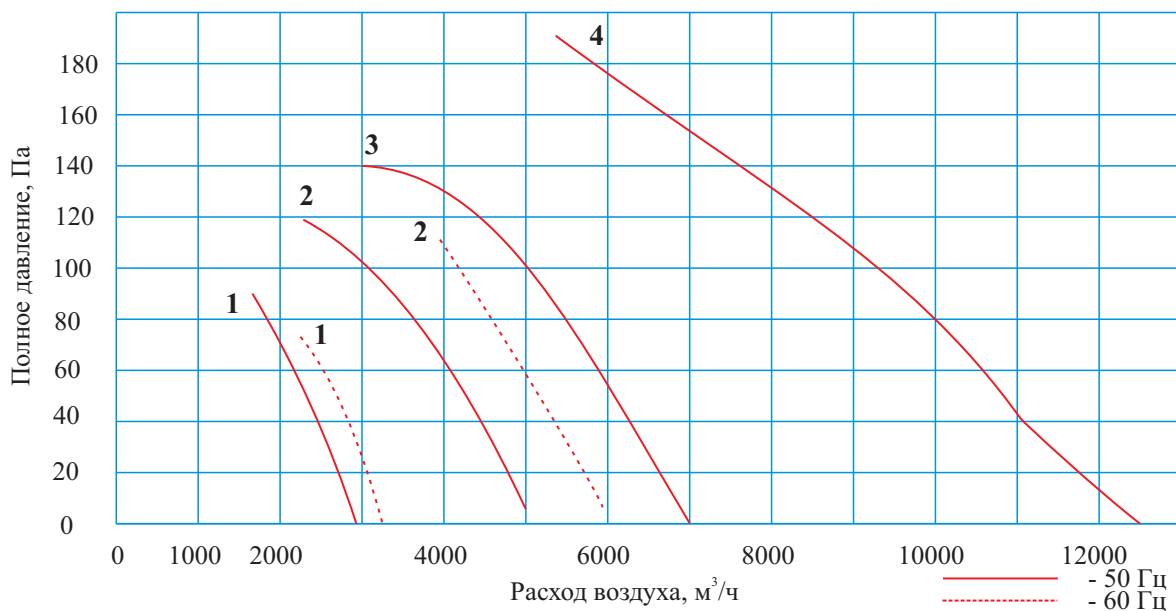
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Модель вентилятора	Размеры, мм						Масса, кг
	A	B	C	D	D1	S	
VKVO 4E 350	158	133	9	350±2	422	5	4.7
VKVO 4E 450	500	250	9	446±2	522	6	6.9
VKVO 4E 500	500	300	10	499±2	570	6	9.5
VKVO 4E 630	600	300	10	628±2	750	7	15

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

№, п/п	Модель вентилятора	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Мощность, Вт	Ток, А	Расход воздуха, м³/ч	Частота вращ., об/мин	Емкость конденсатора, мкФ	Уровень звука, дБА
1	VKVO 4E 350	230	50/60	138/190	0.68/0.82	2980/3550	1370/1500	4	62
2	VKVO 4E 450	230	50/60	250/360	1.15/1.6	5100/5800	1380/1550	8	71
3	VKVO 4E 500	230	50	420	1.85	6950	1320	12	72
4	VKVO 4E 630	230	50	810	3.5	12500	1315	16	78

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKVO 4E ...

Наименование вентилятора _____

Число полюсов: _____

Напряжение питания: Е - 220 В _____

Диаметр рабочего колеса, мм _____

ВЕНТИЛЯТОР VKVR/VKVR(P)

Круглые канальные вентиляторы – наиболее эффективное и удобное оборудование, применяемое при расходах воздуха до 1000 м³/час.

Характеристики:

- однофазные асинхронные двигатели с внешним ротором;
- регулирование оборотов изменением подаваемого напряжения или частоты тока;
- климатическое исполнение и категория размещения - У2 по ГОСТ 15150: температура перемещаемого воздуха: от -40 до +50 °С;
- монтаж в любом положении;
- степень защиты IP54;
- встроенный термоконтакт с автоматическим перезапуском (без вывода в клеммную коробку);
- металлический для VKVR или пластиковый для VKVR(P) корпус.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	Скор., мин ⁻¹	Напр. дв, В	Мощн., кВт	Ток max, А
1	VKVR 100/VKVR(P) 100	2500/2400	220/220	0,07/0,07	0,3/0,3
2	VKVR 125/VKVR(P) 125	2500/2400	220/220	0,1/0,07	0,5/0,3
3	VKVR 160/VKVR(P) 160	2500/2550	220/220	0,15/0,115	0,7/0,5
4	VKVR 200/VKVR(P) 200	2500/2500	220/220	0,15/0,15	0,7/0,7
5	VKVR 250/VKVR(P) 250	2500/2500	220/220	0,2/0,22	0,9/1
6	VKVR 315/VKVR(P) 315	2500/2500	220/220	0,25/0,25	1,1/1,1

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Тип вентилятора	направление	Значение Lp1, дБ в октавных полосах f, Гц								LpA, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	VKVR 100/VKVR(P) 100	на выходе	50	54	61	62	62	56	50	35	67
		к окружению	28	32	36	36	40	40	41	34	47
2	VKVR 125/VKVR(P) 125	на выходе	48	53	59	64	62	60	53	37	68
		к окружению	30	33	36	36	41	40	42	35	47
3	VKVR 160/VKVR(P) 160	на выходе	44	53	62	66	66	57	58	42	70
		к окружению	32	35	39	44	49	46	48	35	54
4	VKVR 200/VKVR(P) 200	на выходе	48	57	62	65	61	57	55	47	69
		к окружению	39	40	39	41	47	46	46	38	53
5	VKVR 250/VKVR(P) 250	на выходе	48	56	61	65	64	63	60	53	70
		к окружению	33	36	40	43	48	47	46	38	53
6	VKVR 315/VKVR(P) 315	на выходе	46	54	58	63	63	67	59	57	70
		к окружению	36	38	40	46	49	50	46	38	55

СВОДНАЯ ДИАГРАММА ХАРАКТЕРИСТИК

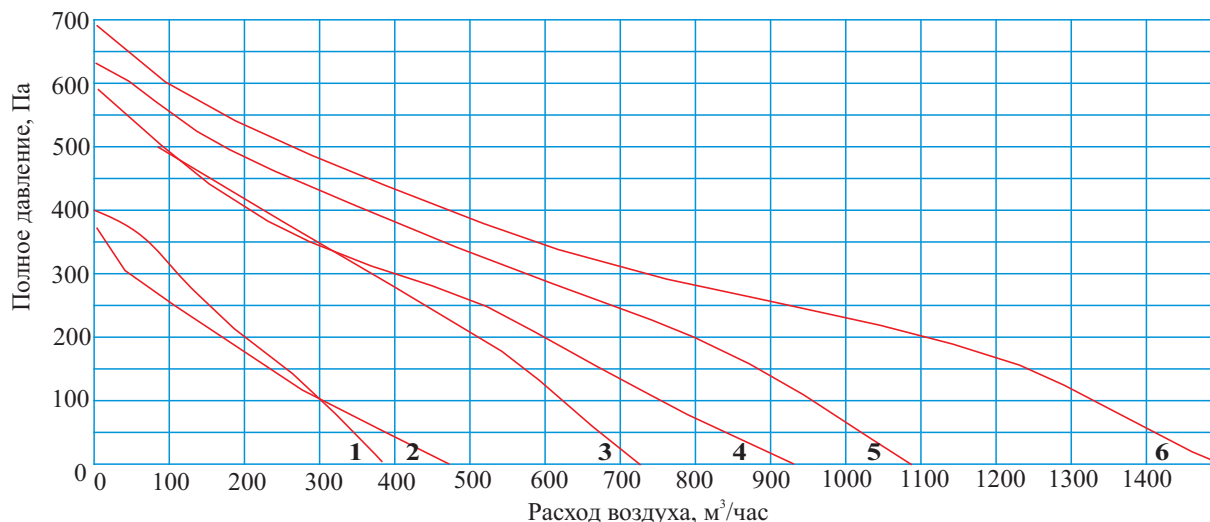
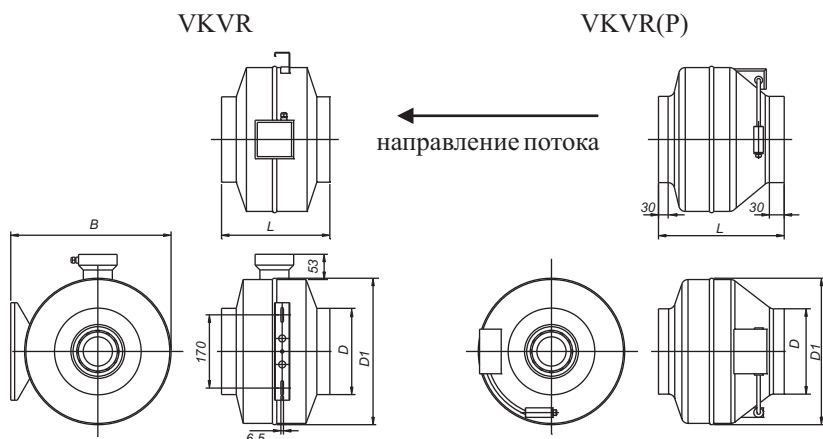


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



Обозначения на схеме

- B - габаритный размер по ширине;
- D - присоединительный диаметр;
- D1 - диаметр корпуса;
- L - длина вентилятора.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	B, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	Масса, кг
1	VKVR 100/VKVR(P) 100	275/-	97/99	242/251	195/215	3,2/2,3
2	VKVR 125/VKVR(P) 125	275/-	125/124	242/251	190/220	3,7/2,3
3	VKVR 160/VKVR(P) 160	365/-	160/159	332/340	230/229	4,7/2,65
4	VKVR 200/VKVR(P) 200	365/-	198/199	332/339	225/250	4,8/4,1
5	VKVR 250/VKVR(P) 250	365/-	248/249	332/339	205/250	5,1/4,9
6	VKVR 315/VKVR(P) 315	435/-	315/314	402/405	228/284	6,1/6,1

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKVR ...

Наименование вентилятора _____
 (VKVR - металлический корпус;
 VKVR(P) - пластиковый корпус
 Диаметр, мм _____

НАГРЕВАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ VKHR-E

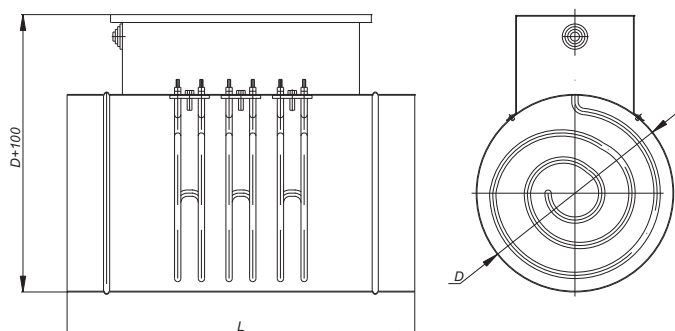


Нагреватели электрические VKHR-E предназначены для нагрева и поддержания необходимой температуры приточного воздуха за счет преобразования электрической энергии в тепловую.

Характеристики:

- диапазон мощностей: 0,5 - 18 кВт;
- применение двух ступеней мощности от 12 кВт;
- корпус электронагревателя из стального листа;
- питающее напряжение 220В или 380В в зависимости от модели;
- минимальная скорость воздуха 1 м/с;
- максимальная температура поступающего воздуха: +40 °С;
- монтаж в любом положении;
- встроенный термоконттакт для защиты от перегрева.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



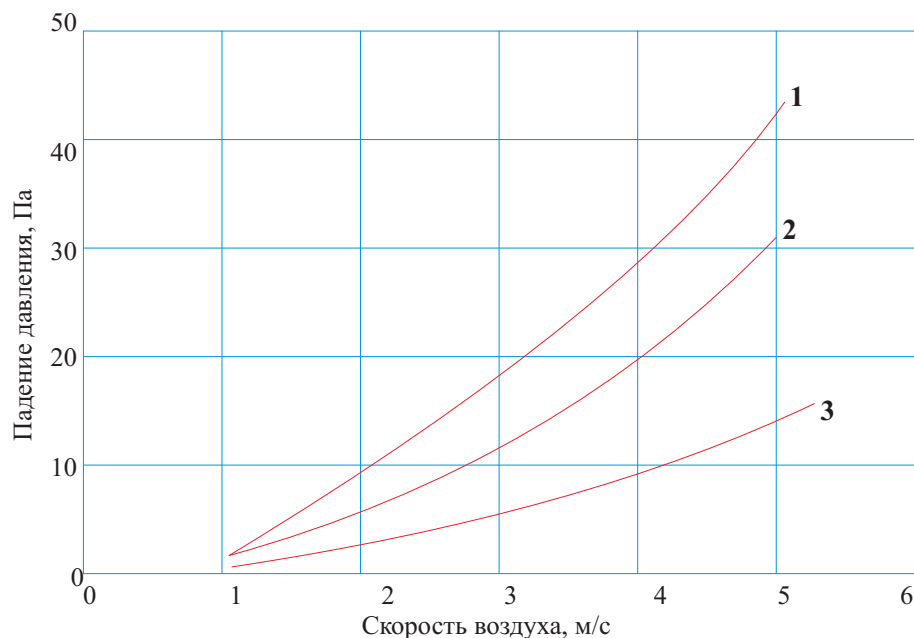
Обозначения на схеме

- D - присоединительный диаметр;
- L - длина нагревателя.

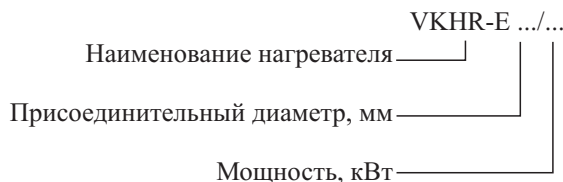
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№графа	Обозначение	Напряжение, В	Мощность, кВт	L, мм	Масса, кг
3	VKHR-E 100/0,5	220	0,5	370	2,63
3	VKHR-E 100/1,5	220	1,5	370	2,89
2	VKHR-E 100/2,0	220	2,0	445	3,51
2	VKHR-E 100/2,5	220	2,5	445	3,64
3	VKHR-E 125/1,5	220	1,5	370	3,43
3	VKHR-E 125/2,0	220	2,0	370	3,54
1	VKHR-E 125/2,5	220	2,5	445	3,67
1	VKHR-E 125/3,0	220	3,0	445	3,71
2	VKHR-E 160/2,0	220	2,0	400	4,32
2	VKHR-E 160/3,0	220	3,0	400	4,40
2	VKHR-E 160/4,5	380	4,5	445	4,68
2	VKHR-E 160/6,0	380	6,0	445	6,43
2	VKHR-E 200/3,0	220	3,0	370	5,27
2	VKHR-E 200/6,0	380	6,0	370	6,03
2	VKHR-E 200/9,0	380	9,0	490	7,76
1	VKHR-E 200/12,0	380	12,0	490	8,72
3	VKHR-E 250/6,0	380	6,0	370	7,31
3	VKHR-E 250/9,0	380	9,0	370	8,09
2	VKHR-E 250/12,0	380	12,0	490	10,33
3	VKHR-E 250/15,0	380	15,0	490	10,57
3	VKHR-E 315/6,0	380	6,0	370	8,86
3	VKHR-E 315/9,0	380	9,0	370	9,64
2	VKHR-E 315/12,0	380	12,0	490	12,25
3	VKHR-E 315/15,0	380	15,0	490	12,49
3	VKHR-E 315/18,0	380	18,0	490	13,81

ДИАГРАММА ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА VKHR-E



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЯНОЙ VKHR-W



Нагреватели водяные VKHR-W предназначены для нагрева и поддержания необходимой температуры приточного воздуха.

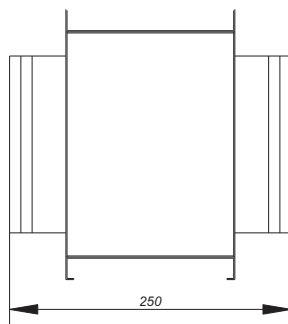
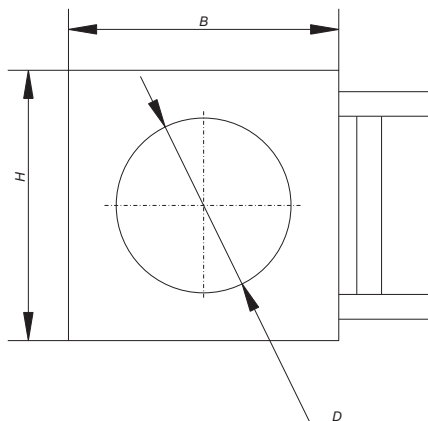
Характеристики:

- медно-алюминиевый теплообменник;
- максимальная температура воды 150 °С;
- максимальное давление 1 МПа;
- монтаж в любом положении (при монтаже предусмотреть возможность слива теплоносителя и продувки);
- корпус из стального оцинкованного листа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	Расход воздуха, м ³ /ч	Расход воды, м ³ /ч	Мощность, кВт	Давление, Па
1	VKHR-W 160	260	0,26	5,8	32
2	VKHR-W 200	400	0,34	10,1	65
3	VKHR-W 250	620	0,61	13,7	17
4	VKHR-W 315	1000	1,10	24,8	19

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



Обозначения на схеме

- D - присоединительный диаметр;
- H - высота нагревателя;
- B - ширина нагревателя.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	B, мм	H, мм	Масса, кг
1	VKHR-W 160	240	240	5,01
2	VKHR-W 200	340	340	5,57
3	VKHR-W 250	340	340	6,87
4	VKHR-W 315	660	410	7,63

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

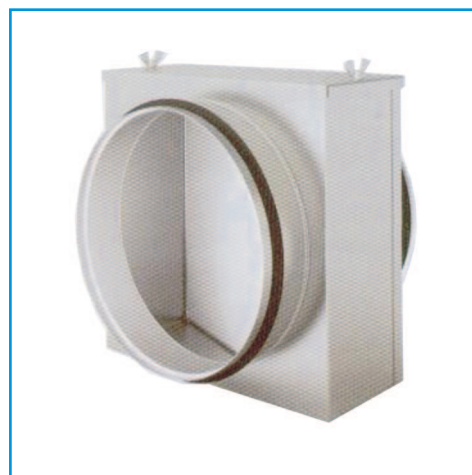
VKHR-W ...
 Наименование нагревателя _____
 Присоединительный диаметр, мм _____

ФИЛЬТР VKFR

Фильтр VKFR предназначен для очистки воздуха.

Характеристики:

- класс очистки EU3;
- монтаж в любом положении;
- ниппельное соединение.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№, п/п	Обозначение	D, мм	B, мм	H, мм	Масса, кг
1	VKFR 100	100	139	138	6,59
2	VKFR 125	125	169	168	8,89
3	VKFR 160	160	199	198	8,01
4	VKFR 200	200	244	243	10,73
5	VKFR 250	250	294	293	10,01
6	VKFR 315	315	359	358	13,29

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Обозначения на схеме

- D - присоединительный диаметр;
- H - высота фильтра;
- B - ширина фильтра.

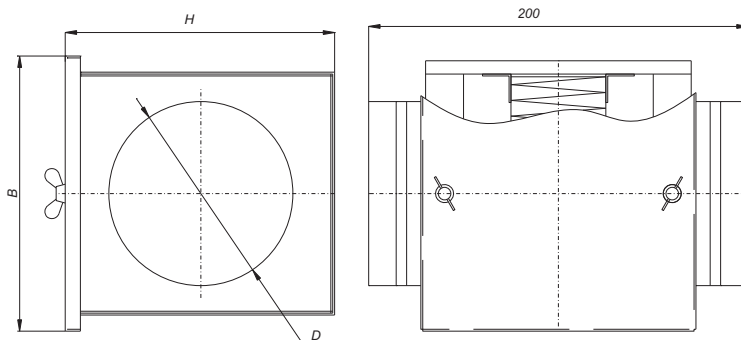
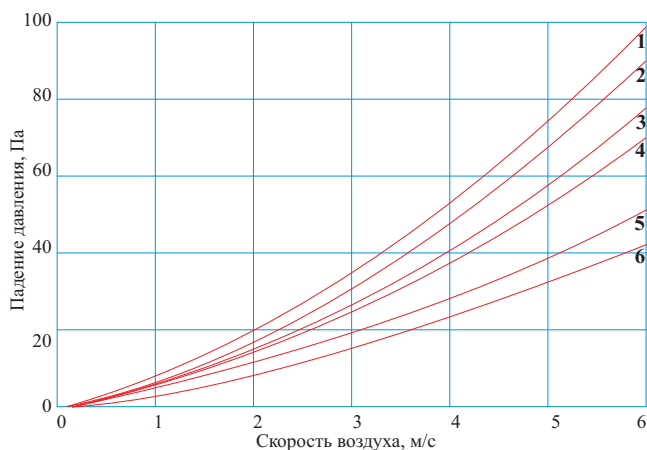
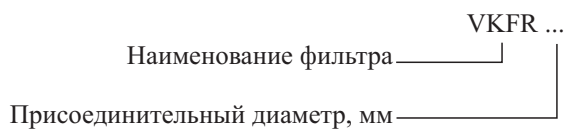


ДИАГРАММА ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА VKFR-E



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ЗАСЛОНКА VKDR

Регулирующие заслонки предназначены для регулирования расхода воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих по воздуховодам.

Регулирующие заслонки изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Регулирующие заслонки изготавливаются в климатическом исполнении УЗ и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков.

Технические характеристики устанавливаемых электромеханических приводов представлены на стр. 108-109. Заслонки с электромеханическим приводом комплектуются резиновыми уплотнителями.

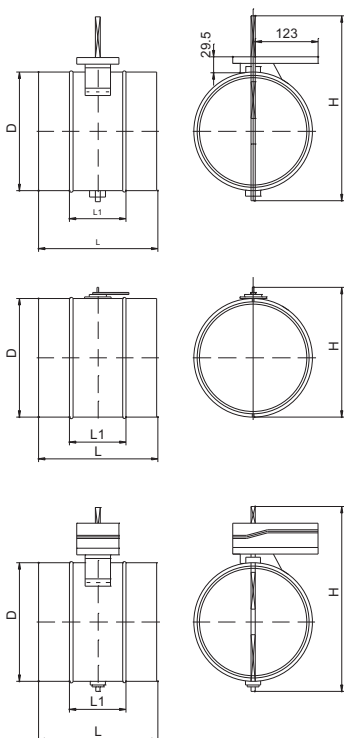


СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

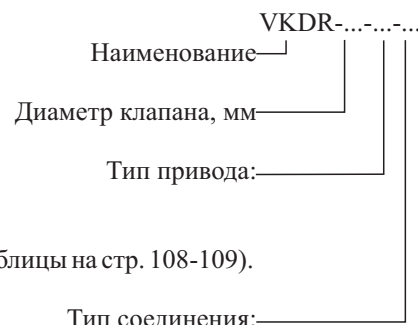
Обозначения на схеме

- D - наружный диаметр заслонки;
- L - длина заслонки;
- L1 - длина заслонки без подсоединительных патрубков;
- H - габаритный размер.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	D, мм	L, мм	L1, мм	H, мм	Масса, кг
VKDR 100	99	200	100	230	0,36
VKDR 125	124	200	100	255	0,52
VKDR 160	159	200	100	290	0,73
VKDR 200	199	200	100	330	1,02
VKDR 250	249	200	100	380	1,49
VKDR 315	314	240	140	445	2,10

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- S - площадка под привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицы на стр. 108-109).

- (H) - ниппель;
- (Ф) - фланец;
- (Б) - бандаж;
- (В) - номинальный размер воздуховода.

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ VKOR

Клапаны обратные служат для предотвращения перетекания воздуха через воздуховоды при выключенном (остановленном) вентиляторе.

Клапаны изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90, а фланцы из стали ГОСТ19904-90 с последующим покрытием эмалью.

Клапаны могут быть установлены только в вертикальном участке воздуховода.

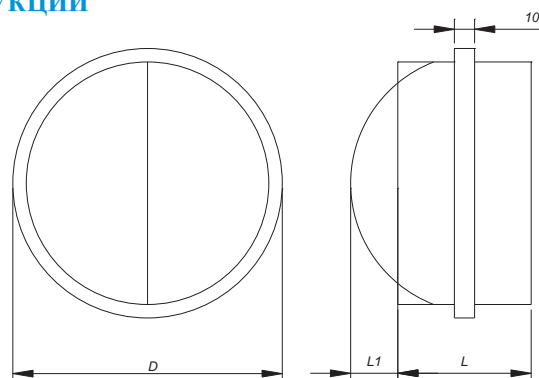
Вертикальное расположение оси клапана при монтаже не допускается.



СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Обозначения на схеме

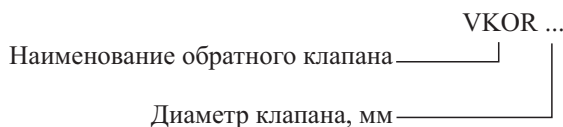
- D - наружный диаметр обратного клапана;
- L - длина обратного клапана;
- L1 - вылет заслонки обратного клапана.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	D, мм	L, мм	L1, мм	Масса, кг
VKOR 100	100	88	26	0,13
VKOR 125	125	88	19	0,17
VKOR 160	160	88	36	0,24
VKOR 200	200	88	56	0,29
VKOR 250	250	128	61	0,68
VKOR 315	315	128	94	0,81

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ШУМОГЛУШИТЕЛЬ VKNR

Трубчатый шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов, вставленных один в другой. Пространство между наружным (гладким) и внутренним (перфорированным) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Размеры внутреннего воздуховода совпадают с размерами воздуховода, на котором устанавливается шумоглушитель.

Трубчатые шумоглушители применяют на воздуховодах диаметром до 400 мм.

Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеющих или агрессивных примесей. Рабочее положение - любое, диапазон рабочих температур составляет от -40 °С до +70 °С.

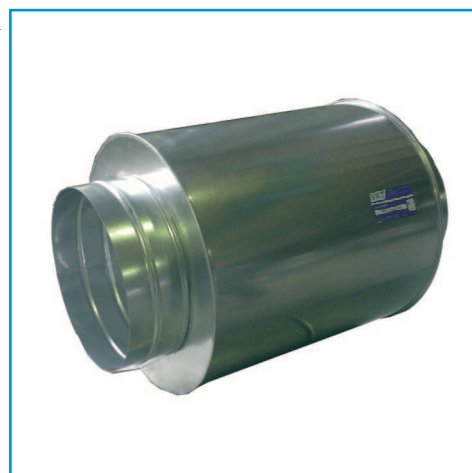
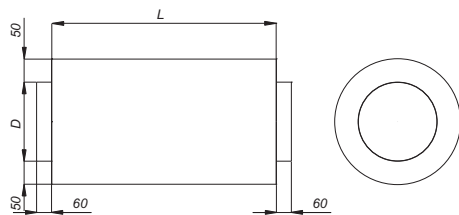


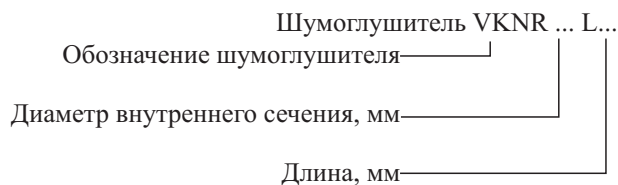
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



Обозначения на схеме

D - диаметр внутреннего сечения;
L - длина шумоглушителя.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

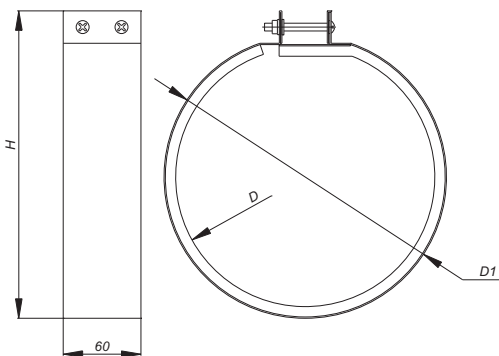


ХОМУТ VR

Хомут VR предназначен для соединения элементов вентиляционной системы круглого сечения. Конструкция хомута представляет из себя полосу из оцинкованной стали, на которую наклеена резина для уплотнения и снижения вибрации.



СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



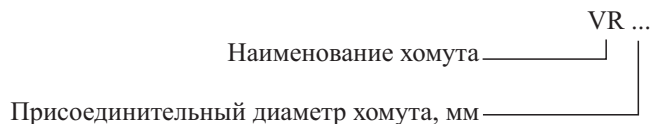
Обозначения на схеме

D - присоединительный размер;
D1 - наружный диаметр хомута;
H - габаритный размер.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

№, п/п	Обозначение	D, мм	D1, мм	H, мм	Масса, кг
1	VR 100	100	118	133	0,24
2	VR 125	125	143	158	0,27
3	VR 160	160	178	193	0,32
4	VR 200	200	218	233	0,39
5	VR 250	250	268	283	0,46
6	VR 315	315	333	348	0,55

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



Компактная установка VKJet – установка для обработки воздуха, состоящая из фильтра, нагревателя и вентилятора. Производительность установки – до 1600 м³/час. Корпус вентилятора - пластиковый, стальное рабочее колесо. Толщина стенок корпуса установок VKJet-W и VKJet-E - 30 мм, установок VKJet-Rr-... и VKJet-R-... - 25 мм. В качестве фильтрующего элемента применяется плоский фильтр класса очистки G4. Система автоматического управления встроена в установку. Имеется выносная панель с жидкокристаллическим дисплеем.

Примечание:

В стандартном исполнении установки VKJet изготавливаются с корпусом из оцинкованной стали. По желанию заказчика корпус может быть изготовлен из стали с белым полимерным покрытием.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet-E состоит из фильтра, электрического нагревателя и вентилятора. Электрический нагреватель может быть изготовлен в 5-и вариантах: 2кВт, 4кВт, 6кВт, 9 кВт или 12 кВт. Вентилятор используется однофазный с мощностью 355Вт, для VKJet-E12 мощность вентилятора 350Вт

При однофазном подключении схема соединения последовательная. При трехфазном подключении схема соединения ТЭНов – “звезда”.

Номинальная мощность электронагревателя выбирается при заказе. В процессе работы установки мощность регулируется с помощью твердотельного реле для поддержания заданной температуры.

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 по ГОСТ 15150.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Установка работоспособна в любой пространственной ориентации. Для замены фильтра снимается панель обслуживания.

Нормальное положение установки - подвесное.

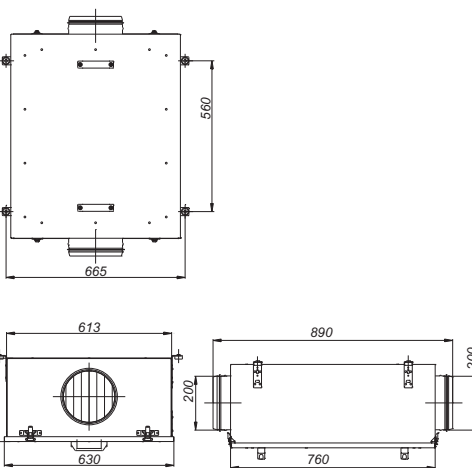
Установка достаточно проста в монтаже: для крепления к строительным конструкциям в корпусе установки предусмотрены кронштейны. Для подсоединения к системе воздуховодов имеются два выхода ф200.

Рекомендуется подсоединять установку гибкими шумоизолированными воздуховодами.

Для достижения оптимальных акустических и аэродинамических характеристик необходимо предусматривать прямой участок воздуховода длиной около 1 м после выхлопа установки.

МАССЫ УСТАНОВОК, КГ

VKJet-E2	VKJet-E4	VKJet-E6-1	VKJet-E6-3	VKJet-E9	VKJet-E12
33,5	33,8	34,1	34,1	34,5	35



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При подборе электронагревателя рекомендуется следующая методика.

1. Определить необходимую мощность электронагревателя:

$Q = 1.2 * L * (t_1 - t_2) / 3600$, где Q – мощность электронагревателя; t₁ и t₂ – соответственно температуры наружного и приточного воздуха; L – расход воздуха, м³/час.

2. Выбрать вариант исполнения электронагревателя: 2, 4, 6, 9 или 12 кВт. Необходимо обратить внимание, что для электронагревателя 12 кВт необходимо напряжение 3/380В. При невозможности использования данного напряжения рекомендуется изменить значения L, t₁ или t₂ с целью уменьшения необходимой мощности.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

Схема подключения компактных приточных установок VKJet-E2, VKJet-E4 и VKJet-E6-1

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².

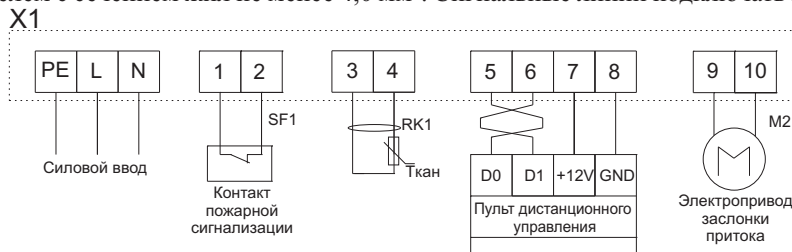
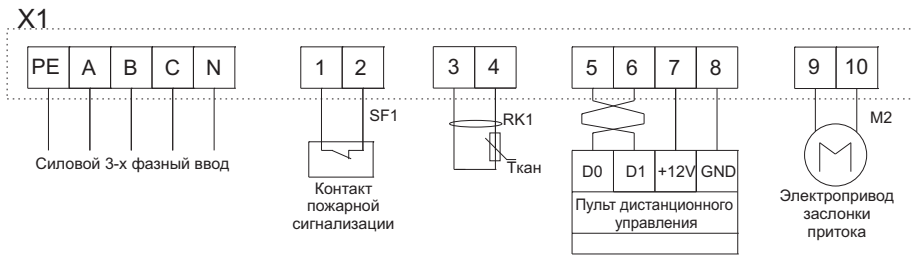
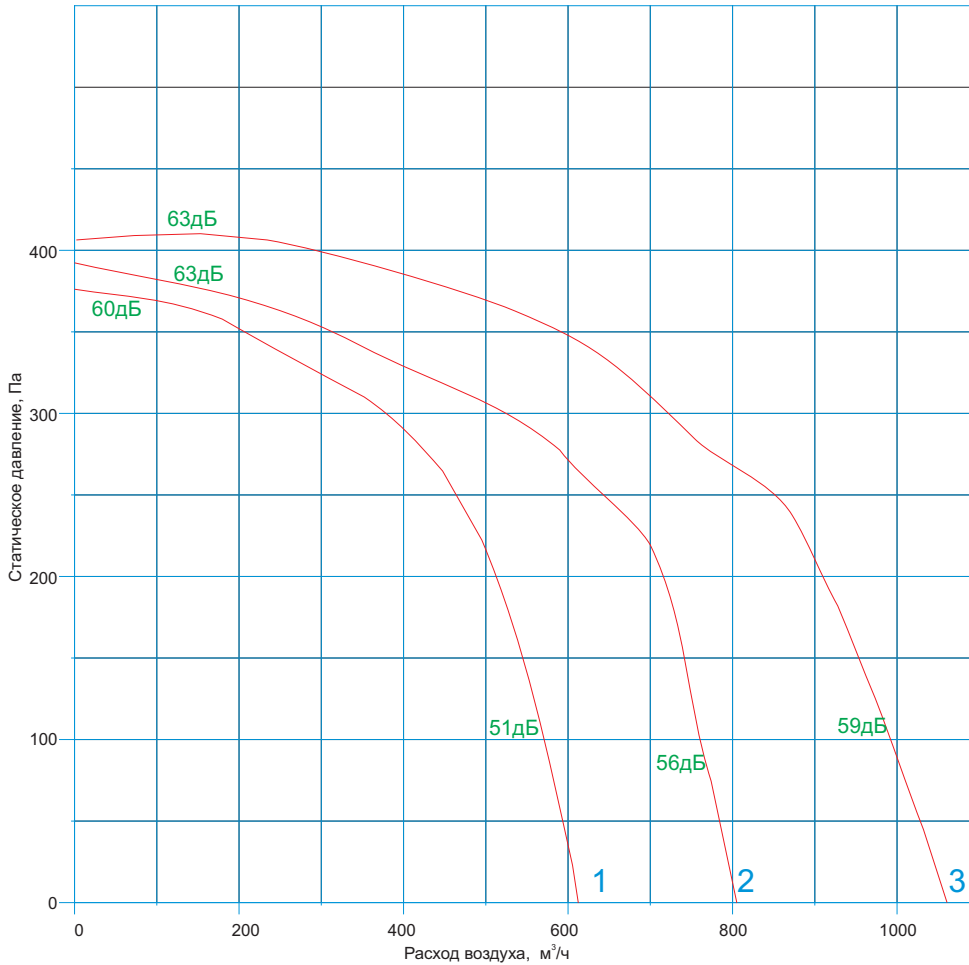


Схема подключения компактных приточных установок VKJet-E6-3 и VKJet-E12

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².



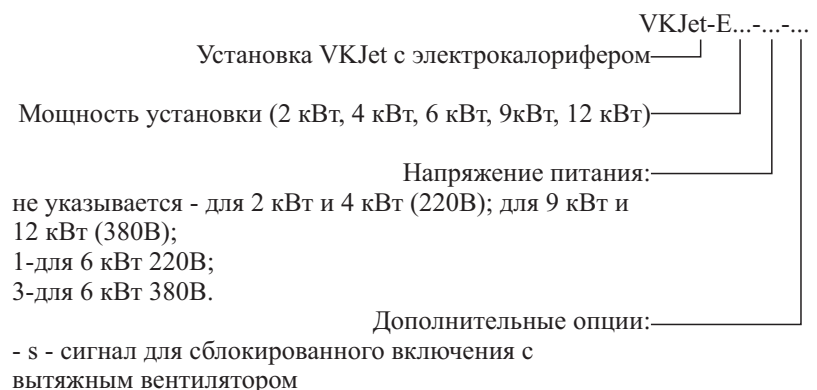
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-E



Примечание
Вентилятор имеет три скорости. С выносной панели можно выбрать одну из трех скоростей. Для VKJet-E9 и VKJet-E12 применяется односкоростной вентилятор (только 3 скорость).

Примечание
1, 2, 3 - скорости вентилятора.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet-W-800 состоит из фильтра, водяного теплообменника и вентилятора (установка VKJet-W-1200 комплектуется 2 вентиляторами для увеличения расхода воздуха). Вентилятор используется однофазный с мощностью 355Вт. В качестве водяного теплообменника применяется медно-алюминиевый пластинчатый теплообменник, в качестве теплоносителя может применяться вода или незамерзающие смеси, максимальная температура теплоносителя – 150 °С, максимальное давление 1,5МПа. Теплообменник имеет стандартные размеры сечения: 400х200.

В конструкции теплообменника предусмотрены отверстия для спуска воздуха и слива воды. Конструкция установки предусматривает возможность демонтажа теплообменника.

Присоединительный размер патрубков G 1".

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 по ГОСТ 15150.



СХЕМА КОНСТРУКЦИИ

Установка достаточно проста в монтаже: для крепления к строительным конструкциям в корпусе установки предусмотрены кронштейны. Для подсоединения к системе воздуховодов имеются два выхода ф200.

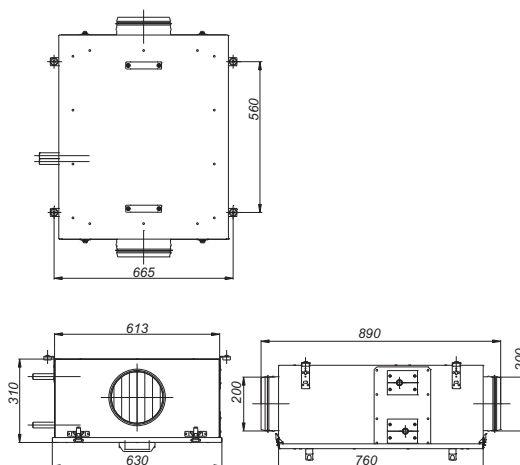
Рекомендуется подсоединять установку гибкими шумоизолированными воздуховодами.

Установка работоспособна в любой пространственной ориентации. Для замены фильтра снимается панель обслуживания.

Нормальное положение установки - подвесное.

Для достижения оптимальных акустических и аэродинамических характеристик необходимо предусматривать прямой участок воздуховода длиной около 1 м после выхлопа установки.

Масса установки VKJet-W-800 - 39 кг, VKJet-W-1200 - 42 кг.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

Расход воздуха, м³/час	Температура воды, °С	Температура воздуха, °С	Расход воды, м³/час	Гидравлическое сопротивление, кПа	Теплопроизводительность, кВт
400	90/70	-28/+32	430	9,3	9,66
400	70/50	-28/+20	340	6,7	7,73
800	90/70	-28/+20	690	21,4	15,5
800	70/50	-15/+19	460	11,1	10,4
1000	90/70	-20/+22	730	23,7	16,4
1000	70/50	-10/+19	490	12,5	11,0

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка.

Установка поставляется полностью готовой к работе. Для запуска необходимо подключить питающее напряжение.

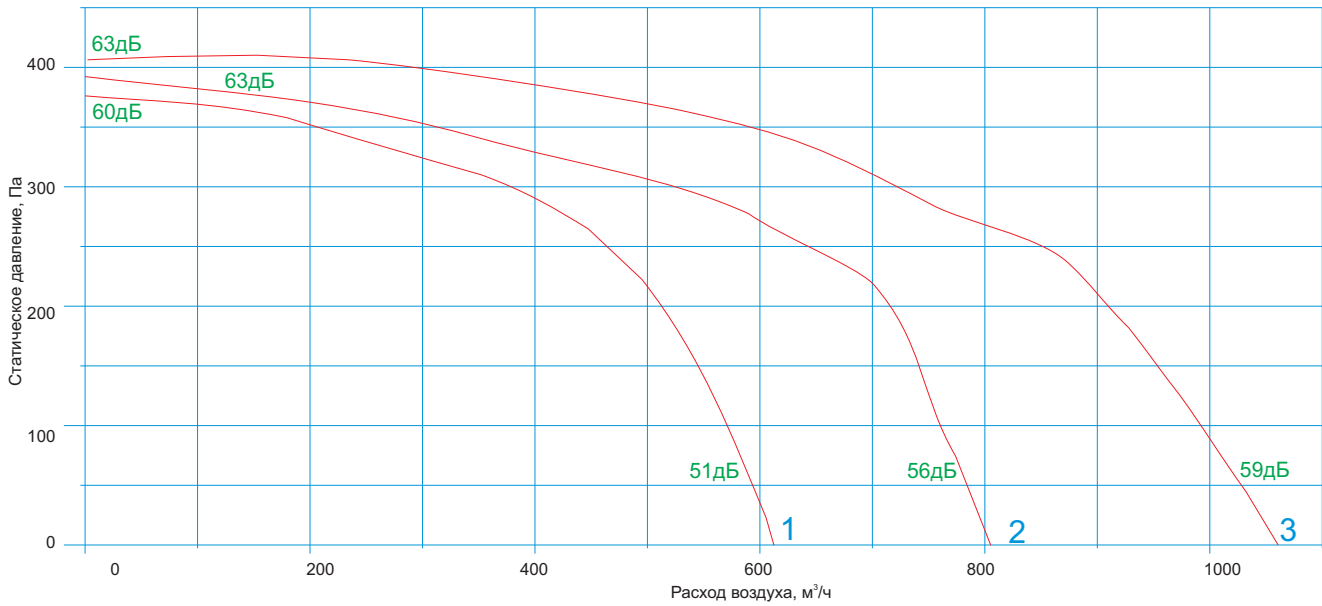
Для регулирования температуры приточного воздуха применяется узел терморегулирования. С информацией по данному узлу можно ознакомиться на стр. 92-94.

Схема подключения компактной приточной установки VKJet с водяным калорифером

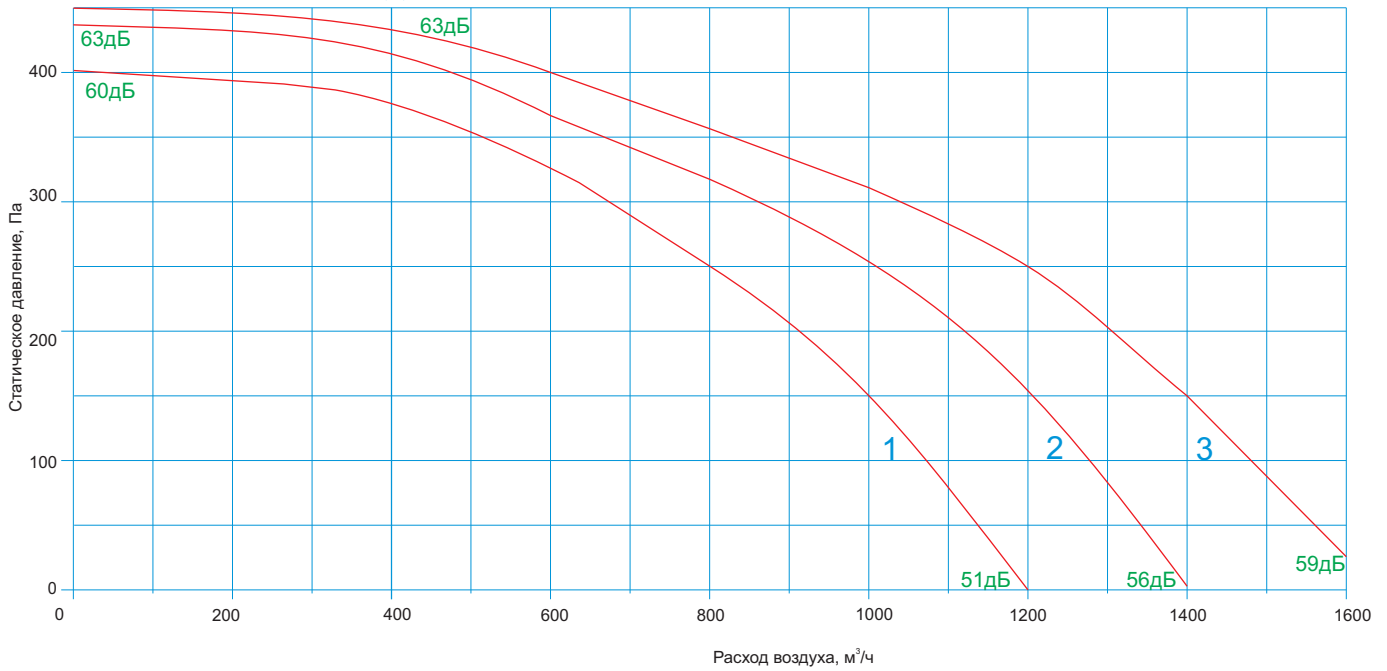
Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 1,5 мм . Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм .



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-W-800



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-W-1200



Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Установка VKJet с водяным теплообменником

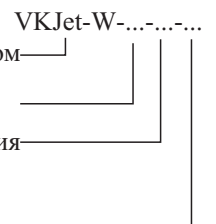
номинальная производительность:

Сторона обслуживания (определяется по ходу движения воздуха при расположении съемной крышки снизу):

L - левая;
R - правая.

Дополнительные опции:

- s - сигнал для заблокированного включения с вытяжным вентилятором



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet с рекуператором является оптимальным решением для обеспечения воздухообмена в жилых и общественных помещениях, где требуется расход воздуха до 1600 м³/час. VKJet с рекуператором может комплектоваться как электрическим нагревателем (2,4 и 6 кВт), так и водяным нагревателем. Вентиляторы используются однофазные мощностью 355Вт по 2 на приток и вытяжку. Конструкция установки имеет следующие преимущества:

- обслуживание только с одной стороны (сбоку). При обслуживании возможна замена всех составных элементов установки.
- подключение воздуховодов и электричества с одной стороны (сверху)
- встроенная система автоматики с выносным пультом. Твердотельное реле обеспечивает плавное регулирование мощности ТЭН.

Установку предполагается размещать на полу в углах подсобных помещений, в торцевых зонах лоджий, что позволяет не выделять отдельное технологическое помещение.

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 по ГОСТ 15150.

Главным достоинством данной установки является экономия электроэнергии.

Пример расчета экономической эффективности:

В г.Москве 147 суток в году со средней температурой -6,5 °С (согласно данным СНиП «Строительная климатология»). При расходе 800 м³/час рекуператор нагревает приточный воздух от -6,5 до 11 °С, что составляет 4,6 кВт. При работе по 12 часов в день в течении 147 суток экономия составит: 4,6*12*147=8114 кВт*часов.

При цене 2 руб/(кВт*час) в денежном эквиваленте экономия составит: 2*8114=16228 руб/год.

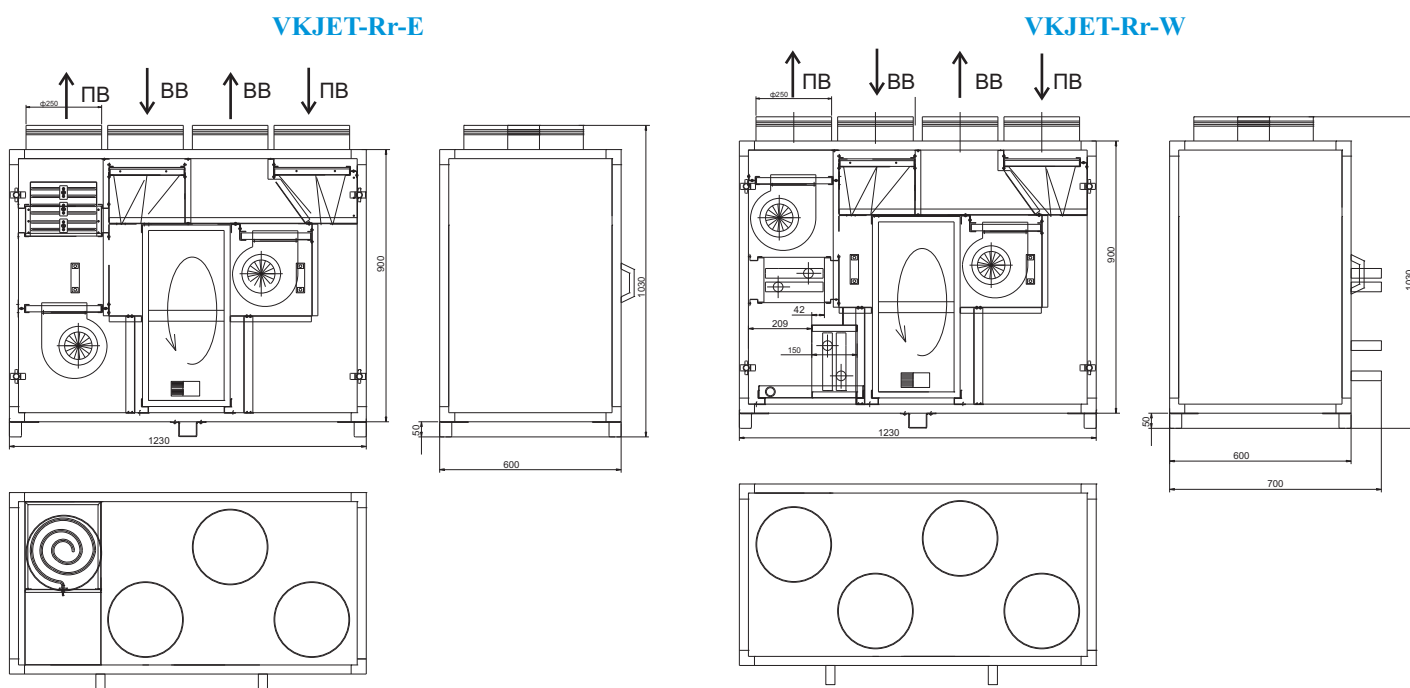
Аналогичные расчеты следует производить для принятия решения о необходимости применения рекуператора, при анализе капитальных и эксплуатационных затрат.



МАССЫ УСТАНОВОК, КГ

VKJet-Rr-E2	VKJet-Rr-E4	VKJet-Rr-E6-1	VKJet-Rr-E6-3	VKJet-Rr-W
134	135,2	136,4	136,4	135

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



ПВ-приточный воздух
ВВ-вытяжной воздух

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ VKJet-Rr-E

Расход воздуха, м³/час	Температура наружного воздуха, °С	Температура внутреннего воздуха, °С	Температура притока, °С	Температура вытяжки, °С	Необходимая мощность при нагреве до 18 °С, кВт	Номинальная мощность ТЭН, кВт
400	-28	20 (отн. влажн 40%)	9,4	-14,6	1,10	2
800	-28	20 (отн. влажн 40%)	3,7	-9,1	3,81	4
1000	-28	20 (отн. влажн 40%)	1,7	-7,2	5,43	6

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

Схема подключения компактных приточных установок VKJet-Rr-E2, VKJet-Rr-E4 и VKJet-Rr-E6-1

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм . Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм .

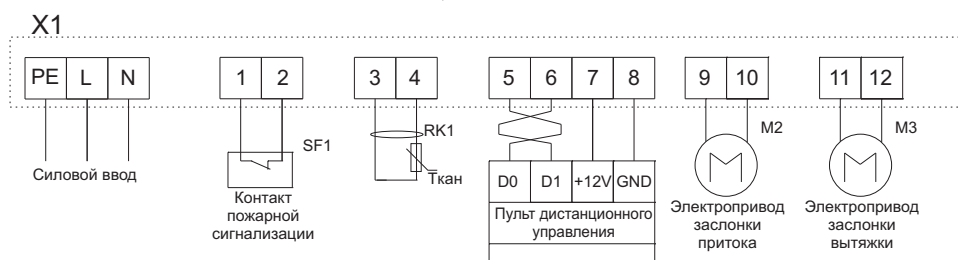


Схема подключения компактной приточной установки VKJet-Rr-E6-3

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм . Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм .

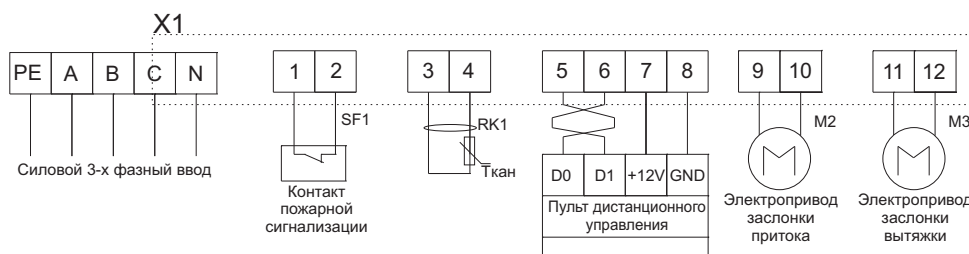
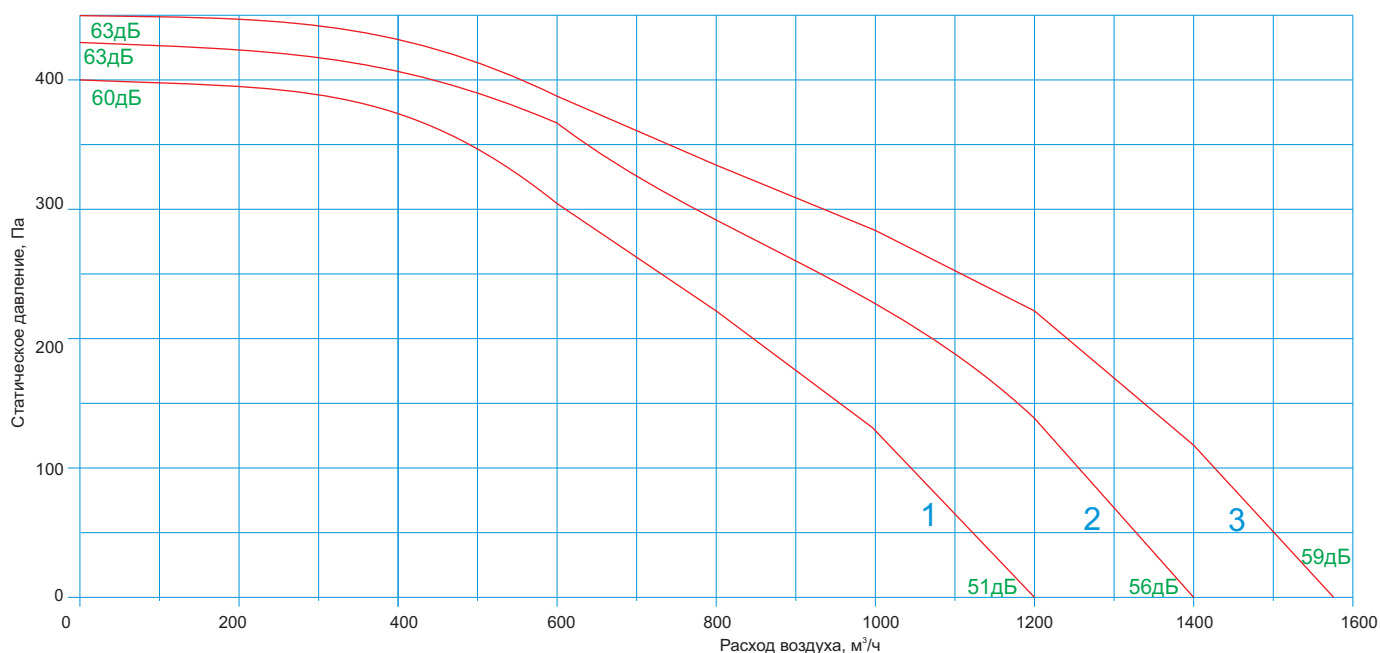


Схема подключения компактной приточной установки VKJet-Rr-W

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 1,5 мм . Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм .

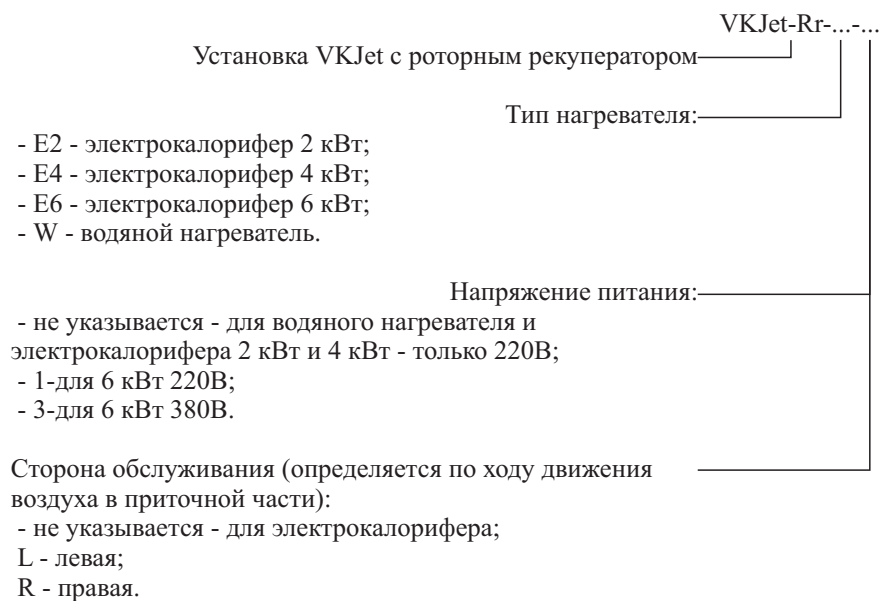


АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-Rr



Примечание
1, 2, 3 - скорости вентилятора.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Установка VKJet с высокоэффективным пластинчатым рекуператором предназначена для обеспечения воздухообмена до 1600 м³/час и является оптимальным решением для обеспечения вентиляции помещений площадью до 300 м².

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 по ГОСТ 15150.

Установка имеет следующие преимущества:

- Эффективность рекуперации достигает 85%, что позволяет затрачивать минимальную мощность для обеспечения работы установки в зимний период (не более 2 кВт).

- Возможность использовать в жилых помещениях и помещениях с повышенными гигиеническими требованиями за счет полного разделения потоков приточного и вытяжного воздуха в пластинчатом рекуператоре.

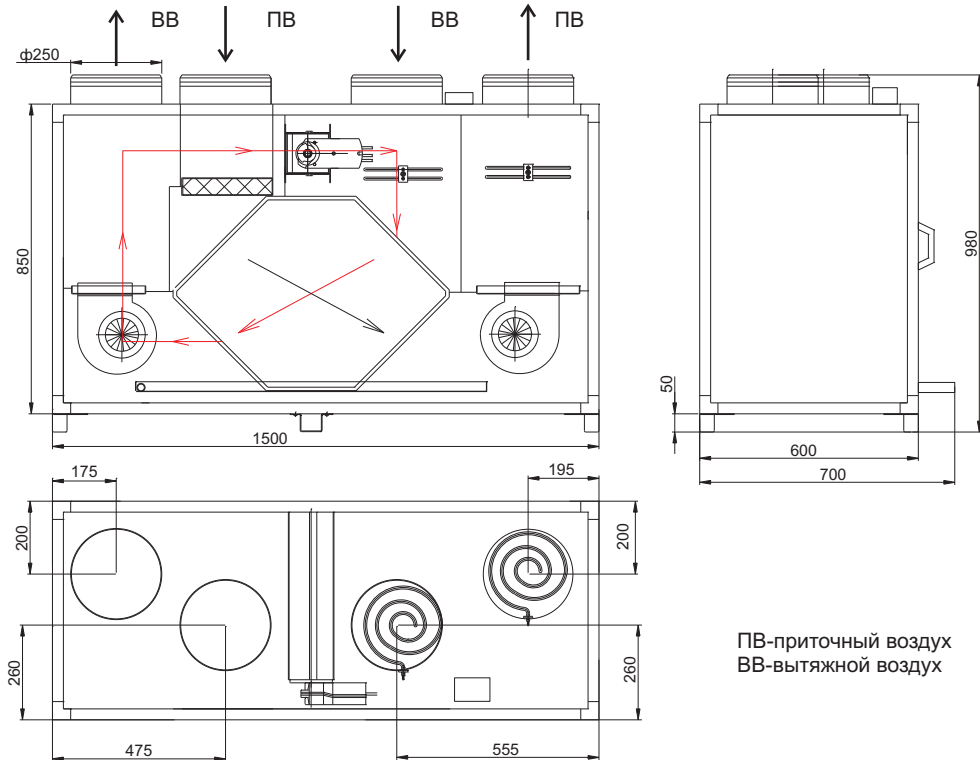
- Проблема обмерзания рекуператора решена периодическим автоматическим включением режима оттаивания.

Обмерзание рекуператора возможно при температурах наружного воздуха ниже -7 гр.С. При данных условиях установка работает в циклическом режиме. Первый режим – режим теплоутилизации, рекомендованная длительность 2 часа. В этом режиме приточный и вытяжной вентиляторы включены, часть конденсата из вытяжного воздуха попадает в поддон, а другая часть остается в рекуператоре в виде наледи на пластинах. Режим теплоутилизации сменяется режимом оттаивания, рекомендованная длительность которого 25 минут. В этом режиме приточный вентилятор отключен, а вытяжной воздух движется внутри установки через рекуператор по замкнутому контуру через байпас. Движение воздуха в режиме оттаивания изображено красными стрелками. При этом включен дополнительный нагревательный элемент, что обеспечивает нагрев вытяжного воздуха и оттаивание наледи. Длительность режимов может изменяться в настройках контроллера.

Конструкция установки защищена патентом: РФ №134619 от 01 июля 2013 года.

Масса установки - 102-110кг.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ VKJet-R-E

Расход воздуха, м ³ /час	Температура наружного воздуха, °С	Температура внутреннего воздуха, °С	Температура притока на выходе из рекуператора, °С	Температура вытяжки на выходе из рекуператора, °С	Необходимая мощность при нагреве до 18 °С, кВт	Номинальная мощность ТЭН, кВт
400	-28	20 (отн. влажн 40%)	17	-13,6	0,40	1
600	-28	20 (отн. влажн 40%)	16,4	-13,1	0,72	1
800	-28	20 (отн. влажн 40%)	16	-12,5	1,07	1,5
1000	-28	20 (отн. влажн 40%)	15	-12	1,67	2

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматики встроена в корпус установки. Для подключения установки имеется клеммная коробка. Управление осуществляется с помощью выносной панели.

Схема подключения компактных приточных установок VKJet-R-E

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 4,0 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².

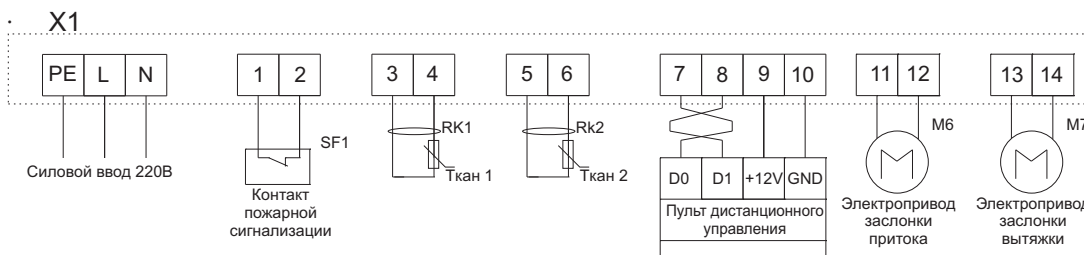
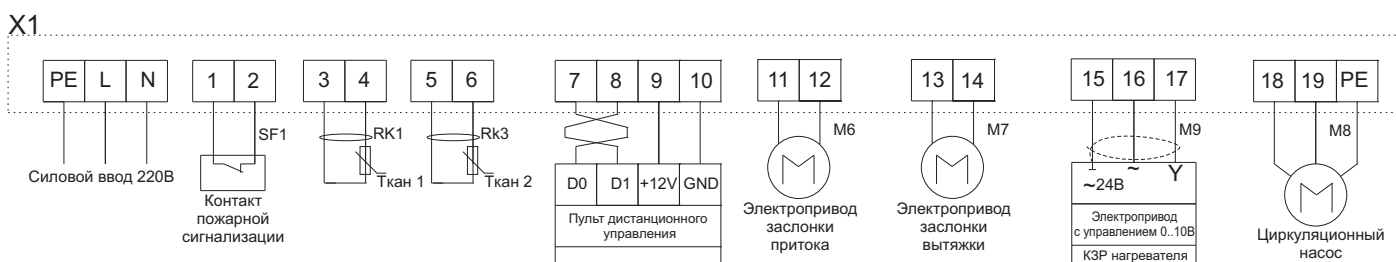
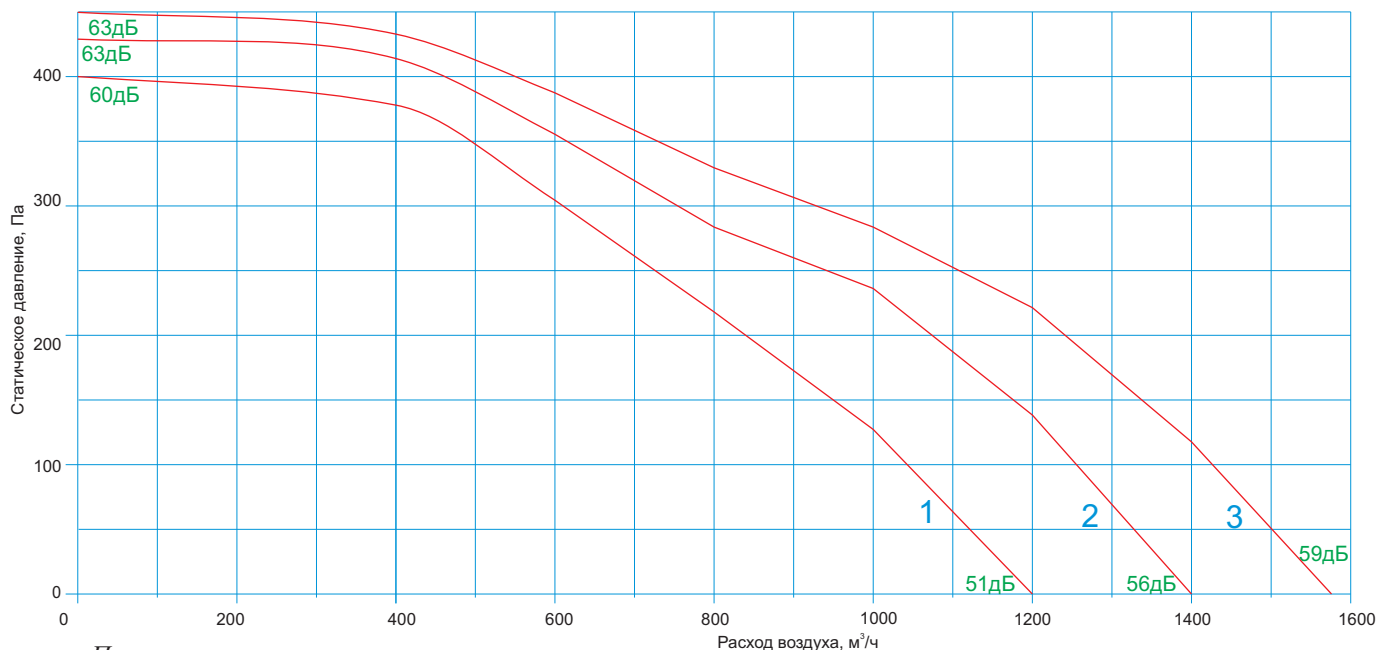


Схема подключения компактной приточной установки VKJet-R-W

Силовой ввод подключить кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм². Сигнальные линии подключать кабелем с сечением жил не менее 0,75 мм².



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VKJet-R



Примечание

1, 2, 3 - скорости вентилятора.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Установка VKJet с пластинчатым рекуператором

Тип нагревателя: _____ VKJet-R-...

- E1 - электрокалорифер 1 кВт;
- E1,5 - электрокалорифер 1,5 кВт;
- E2 - электрокалорифер 2 кВт;

ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА



Воздушная завеса VZA предназначена для защиты дверных проемов, производственно-складских и подобных помещений от проникновения холодного воздуха. Выпускаемые воздушные завесы относятся к промышленному типу. Завесы предназначены для внутренней установки над или сбоку от проема ворот. Высота или ширина перекрываемого проема от 2 до 5 м. Воздушные завесы представляют собой сборную конструкцию, состоящую из вентилятора, фильтра, воздухозаборной решетки, нагревателя и секций воздухоподогревающего корпуса с рассекателем по всей длине корпуса. В стандартном исполнении секции воздухоподогревателя изготавливаются различной длины из оцинкованной стали, тем самым обеспечивая подбор завесы под конкретный проем. Минимальная ширина щели рассекателя может быть увеличена в соответствии с требованиями заказчика. Стандартно перо выпускается с щелью на узкой стороне, по желанию заказчика возможно изготовление пера с щелью на широкой стороне.

Воздушные или воздушно-тепловые завесы следует устанавливать у ворот и дверей, а также у технологических проемов отапливаемых зданий и помещений, возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года, соответствующей расчетным параметрам Б, минус 15°C и ниже, если исключена возможность устройства шлюзов или тамбуров.

Воздушно-тепловые завесы устанавливаются также в тамбурах и шлюзах общественных и вспомогательных зданий при проходе через двери 600 и более человек в час, в зданиях любого назначения с кондиционированием воздуха, у наружных дверей помещений со значительными влаговыведениями и при расположении постоянных рабочих мест вблизи наружных дверей.

Для уменьшения потерь тепла с частью струи завесы, уходящей наружу, рекомендуется перед воротами (особенно при односторонних завесах) устраивать открытый тамбур, имеющий только боковые стенки и кровлю. Длина тамбура должна быть не меньше ширины ворот, а ширина тамбура на 1 м больше ширины ворот.

У автомобильных и железнодорожных ворот, а также у технологических проемов рекомендуется устраивать боковые двухсторонние завесы, но допускается устройство нижних, боковых, односторонних или верхних завес. Завесы следует устраивать в плоскости ворот, располагая стойки внутри здания на расстоянии не более $0,1 * (F_v)^{1/2}$ м (где F_v – площадь проема ворот в м²) от плоскости ворот.

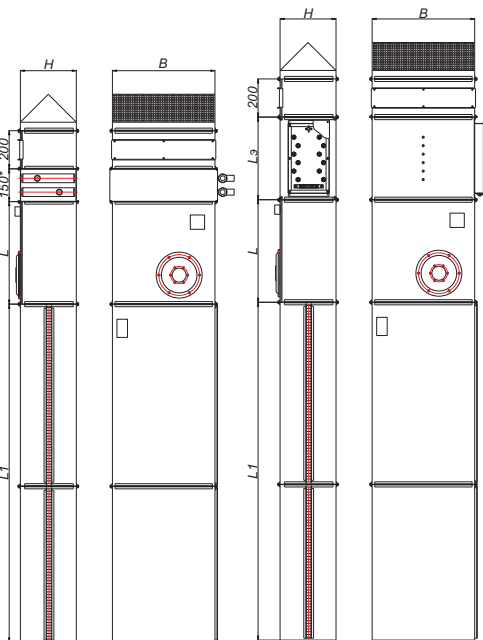
Обозначения на схеме

- L1 - длина пера, определяется заказчиком;
- L - длина вентилятора (зависит от типоразмера, см. таблицу);
- Lэ - длина эл. нагревателя (зависит от типоразмера, см. таблицу);
- B - ширина внутреннего сечения;
- H - высота внутреннего сечения.

Состав компонентов завесы, а именно марка вентилятора, обогревателя для конкретного определенного типоразмера указан в таблице основных технических характеристик.

Для сокращения габаритной высоты (длины) завесы с целью установки на ворота с ограниченным верхним (боковым) пространством, завесы могут быть укомплектованы отводом 90° для Г-образной компоновки.

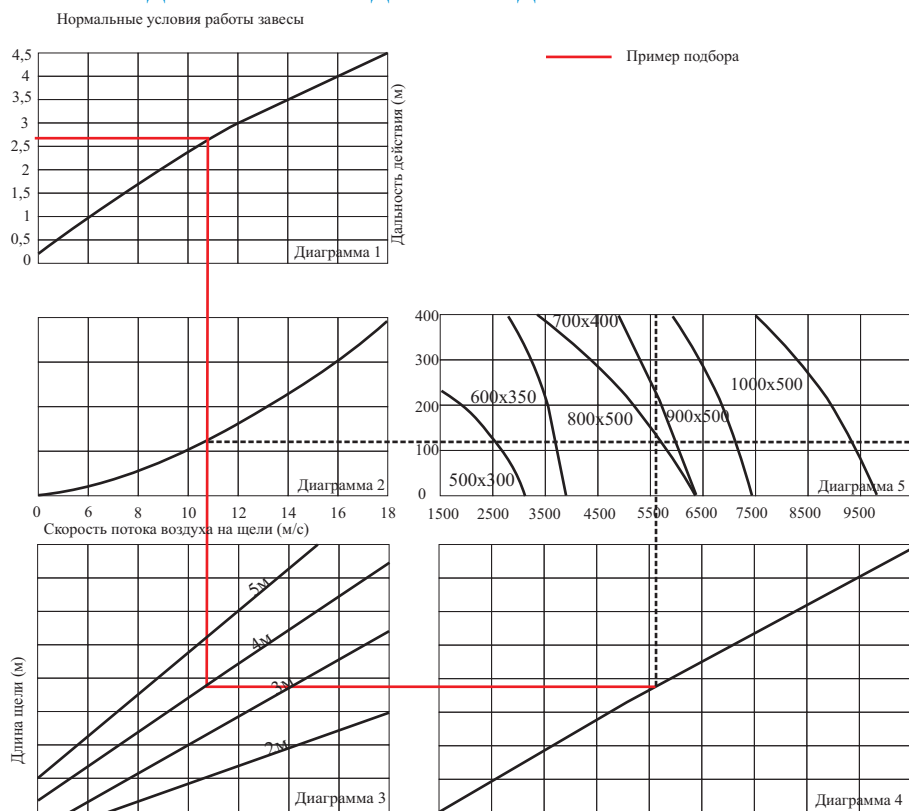
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



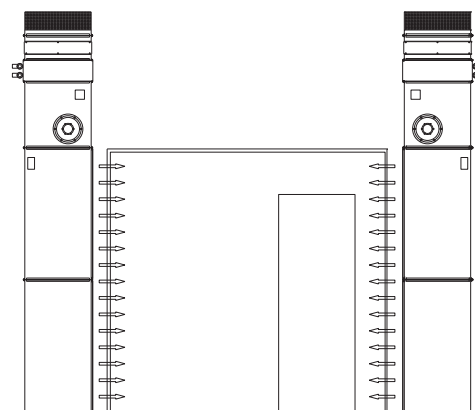
Размер сечения, мм	500x300	600x350	700x400	800x500	900x500	1000x500
Длина вентилятора L, мм	565	720	780	885	985	1210
Длина эл.нагревателя Lэ, мм	630	630	750	630	630	753
Расход воздуха, м ³ /ч	2500	4100	5000	6200	7300	9800
Применяемые водяные нагреватели	VKH-W 500x300/2, VKH-W 500x300/3	VKH-W 600x350/2, VKH-W 600x350/3	VKH-W 700x400/2, VKH-W 700x400/3	VKH-W 800x500/2, VKH-W 800x500/3	VKH-W 900x500/2, VKH-W 900x500/3	VKH-W 1000x500/2, VKH-W 1000x500/3
Применяемые электрические нагреватели	VKH-E 500x300/22,5	VKH-E 600x350/22,5	VKH-E 700x400/30	VKH-E 800x500/30	VKH-E 900x500/30	VKH-E 1000x500/60
Электропитание	3x380/50					
Применяемые вентиляторы	VKV 500x300 4.3/380	VKV 600x350 4.3/380	VKV 700x400 4.3/380	VKV 800x500 6.3/380	VKV 900x500 6.3/380	VKV 1000x500 4.3/380
Макс. ток вентилятора, А	1,8	4,0	5,9	4,85	6	6,8
Максимальная мощность вентилятора, кВт	0,87	2,2	3,5	2,8	3,5	4,3

Ориентации завесы

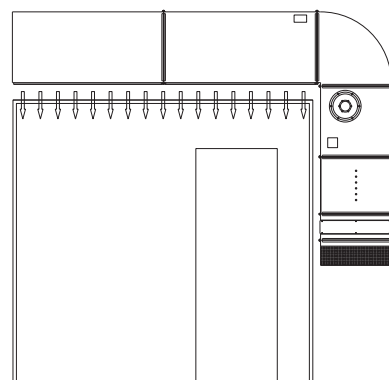
ДИАГРАММА ПОДБОРА ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС



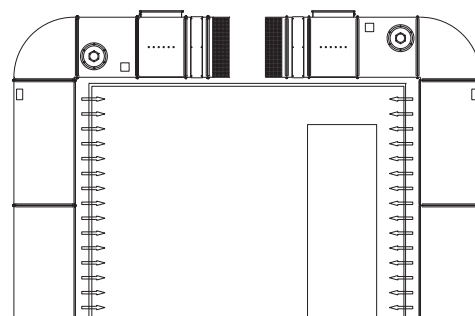
Односторонняя завеса, установка сверху



Двухсторонняя завеса, установка сбоку



Односторонняя Г-образная завеса, установка сверху



Двухсторонняя Г-образная завеса, установка сбоку

Результатом подбора воздушных завес является определение типоразмера завесы, необходимого для конкретных условий работы и конкретных проемов.

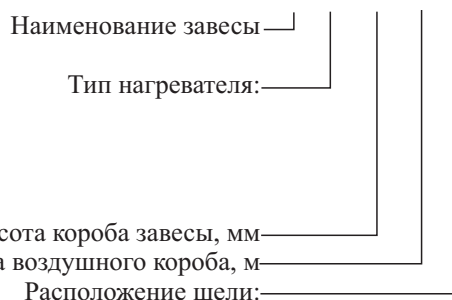
Методика подбора:

- ориентация завесы (односторонняя – двусторонняя; сверху – сбоку, обычная – Г-образная);
- тип нагревателя – водяной, электрический, без подогрева;
- дальность действия (диаграмма 1);
- скорость потока воздуха на выходе (диаграмма 2);
- длина щели и минимально необходимый расход (диаграмма 3 и 4);
- типоразмер завесы (диаграмма 5 - пересечение пунктирных линий).

При подборе необходимо учитывать, что площадь проема, перекрываемого одной завесой не должна превышать 12 м .

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VZA-...-BxH/L1-...



- W - водяной 2-хрядный;
- W3 - водяной 3-хрядный;
- E - электрический;
- C - без подогрева

- 1 - по узкой стороне;
- 2 - по широкой стороне.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Воздушно-отопительный агрегат ВКНА предназначен для воздушного отопления помещений посредством рециркуляции внутреннего воздуха. В состав агрегата входит жидкостной теплообменник и осевой вентилятор. Рабочее давление теплоносителя до 1,5 Мпа, температура – до 150 °С. Вентиляторы используются осевые с напряжением питания 220В или 380В.

Агрегаты можно также комплектовать системой автоматики. Предлагается 2 варианта работы агрегата:

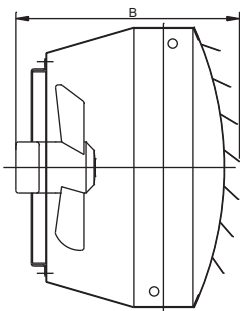
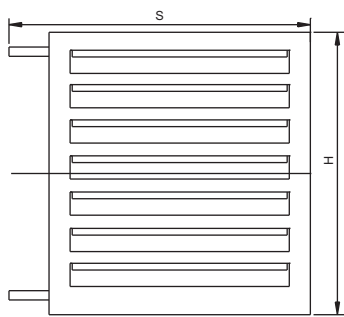
- дискретный- автоматика без контроллера с комнатным термостатом и клапаном смесительного узла на 220В, открыто/закрыто. При достижении в помещении нужной температуры срабатывает комнатный термостат, закрывается клапан теплоносителя и выключается вентилятор. При понижении температуры ниже уровня уставки клапан открывается и вентилятор включается в работу и т.д.

-аналоговый -автоматика на базе контроллера с комнатным датчиком температуры и клапаном смесительного узла на 24В и плавным регулированием.

Вентилятор работает всегда, а температура регулируется изменением количества подводимого теплоносителя



СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА



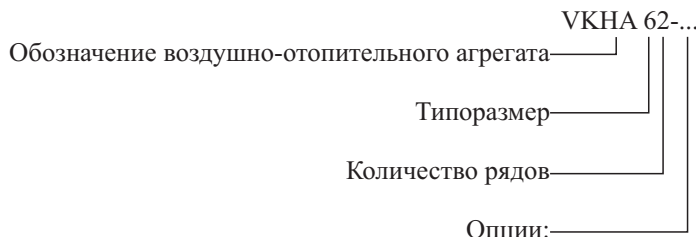
Обозначения на схеме

H - высота агрегата;
B - ширина агрегата;
S - длина агрегата.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

Типоразмер	Производительность, м3/час	S, мм	B, мм	H, мм	Масса, кг
1	1600	710	500	380	31,5
3	3150	720	530	680	46,5
5	5000	1090	530	680	69,4
6	6300	1390	530	680	87,5
8	8000	1090	590	1000	107,0
10	10000	1400	600	1000	146,6

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



E - экономичный вентилятор (при отсутствии - стандартный вентилятор);
П - наличие патрубка струи выброса воздуха (при отсутствии - стандартная решетка).

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Расход возд., м ³ /ч	Темп. воздуха на входе	150/70		130/70		110/70		90/70		80/60		70/50		60/40		Мощность вентилятора, не более кВт
			Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	Q, кВт	Gж, кг/ч	
VKNA 12	1400	5	13,6	150	13,1	190	13,1	280	13,1	560	10,8	460	8,9	380	7	300	0,138
		10	12,7	140	12,2	170	12,2	260	11,7	500	9,9	420	8	340	6,1	260	
		15	11,7	130	11,3	160	11,3	240	10,8	460	8,9	380	7	300	5,2	220	
		20	11,3	120	10,3	150	10,3	220	9,9	420	8,0	340	6,1	260	4,2	180	
VKNA 13	1300	5	18,3	200	17,4	250	17	360	17	730	14,4	620	11,8	500	9,2	390	
		10	17	180	16,6	240	16,1	350	15,7	670	13,1	560	10,5	450	7,8	340	
		15	15,7	170	15,3	220	14,8	320	14,4	620	11,8	500	9,2	390	6,5	280	
		20	14,4	150	13,9	200	13,5	290	13,1	560	10,5	450	7,8	340	5,7	240	
VKNA 14	1200	5	20,9	220	20,5	290	19,7	420	19,7	840	16,9	720	13,7	590	10,9	470	
		10	19,3	210	18,9	270	18,5	400	18,1	780	15,3	660	12,1	520	9,3	400	
		15	18,1	190	17,3	250	16,9	360	16,9	720	13,7	590	10,9	470	7,6	330	
		20	16,5	180	16,1	230	15,7	340	15,3	660	12,1	520	9,3	400	6,4	280	
VKNA 32	3300	5	31	330	29,1	430	29,9	640	29,9	1280	24,3	1040	19,9	850	15,5	660	
		10	28,8	310	27,7	400	27,7	590	27,7	1190	22,1	950	17,7	760	13,3	570	
		15	27,7	300	26,6	380	25,4	550	24,3	1040	19,9	850	15,5	660	11,1	470	
		20	25,4	270	24,3	350	23,2	500	22,1	950	17,7	760	13,3	570	8,9	380	
VKNA 33	3100	5	38,5	410	37,4	530	36,4	780	36,4	1560	30,1	1290	24,9	1070	19,7	850	
		10	36,4	390	34,3	490	33,3	710	33,3	1430	28,1	1200	21,8	940	16,6	710	
		15	33,3	360	32,2	460	31,2	670	30,1	1290	24,9	1070	19,7	850	14,6	620	
		20	31,2	330	29,1	420	28,1	600	28,1	1200	21,8	940	16,6	710	11,4	490	
VKNA 34	2800	5	44,1	470	43,2	620	42,2	910	42,2	1810	35,7	1530	29,1	1250	22,5	970	
		10	41,3	440	40,4	580	39,4	840	38,5	1650	31,9	1370	26,3	1130	19,7	840	
		15	38,5	410	37,6	540	35,7	760	35,7	1530	29,1	1250	22,5	970	16,9	720	
		20	35,7	380	33,8	480	32,9	700	31,9	1370	26,3	1130	19,7	840	13,1	560	
VKNA 52	5700	5	47,8	510	45,9	660	44	940	45,9	1970	38,2	1640	30,6	1310	24,8	1060	
		10	44	470	42	600	42	900	42	1800	34,4	1470	26,8	1150	21	900	
		15	42	450	40,1	570	38,2	820	38,2	1640	30,6	1310	24,8	1060	17,2	740	
		20	38,2	410	36,3	520	34,4	740	34,4	1470	26,8	1150	21	900	13,4	570	
VKNA 53	5300	5	64	690	62,2	890	60,4	1290	60,4	2590	51,5	2210	40,9	1750	32	1370	
		10	60,4	650	56,9	810	55,1	1180	55,1	2360	46,2	1980	37,3	1600	28,4	1220	
		15	55,1	590	53,3	760	51,5	1100	51,5	2210	40,9	1750	32	1370	23,1	990	
		20	51,5	550	49,8	710	48	1030	46,2	1980	37,3	1600	28,4	1220	19,5	840	
VKNA 54	4900	5	80,5	860	78,9	1130	75,6	1620	75,6	3240	64,1	2750	52,6	2250	41,1	1760	
		10	73,9	790	72,3	1030	70,6	1510	70,6	3030	57,5	2460	46	1970	36,1	1550	
		15	69	740	67,4	960	65,7	1410	64,1	2750	52,6	2250	41,1	1760	29,6	1270	
		20	64,1	690	60,8	870	59,1	1270	57,5	2460	46	1970	36,1	1550	24,6	1060	
VKNA 62	8000	5	64,4	690	61,7	880	59	1260	59	2530	51	2180	40,2	1720	32,2	1380	
		10	59	630	56,3	800	56,3	1210	56,3	2410	45,6	1950	37,6	1610	26,8	1150	
		15	56,3	600	53,6	770	51	1090	51	2180	40,2	1720	32,2	1380	24,1	1030	
		20	51	550	48,3	690	45,6	980	45,6	1950	37,6	1610	26,8	1150	18,8	800	
VKNA 63	7200	5	94,1	1010	89,3	1280	89,3	1910	86,9	3720	74,8	3210	60,3	2590	48,3	2070	
		10	86,9	930	84,5	1210	82,1	1760	82,1	3520	67,6	2900	53,1	2280	41	1760	
		15	79,7	850	77,2	1100	74,8	1600	74,8	3210	60,3	2590	48,3	2070	33,8	1450	
		20	74,8	800	72,4	1030	67,6	1450	67,6	2900	53,1	2280	41	1760	29	1240	
VKNA 64	6400	5	107,3	1150	105,1	1500	100,8	2160	100,8	4320	85,8	3680	70,8	3030	53,6	2300	
		10	98,7	1060	96,6	1380	94,4	2020	94,4	4050	77,2	3310	62,2	2670	47,2	2020	
		15	92,3	990	90,1	1290	85,8	1840	85,8	3680	70,8	3030	53,6	2300	38,6	1660	
		20	83,7	900	81,5	1160	79,4	1700	77,2	3310	62,2	2670	47,2	2020	32,2	1380	
VKNA 82	12000	5	80,5	860	80,5	1150	76,4	1640	76,4	3280	64,4	2760	52,3	2240	40,2	1720	
		10	76,4	820	72,4	1030	72,4	1550	72,4	3100	60,3	2590	48,3	2070	36,2	1550	
		15	72,4	780	68,4	980	64,4	1380	64,4	2760	52,3	2240	40,2	1720	28,2	1210	
		20	64,4	690	60,3	860	60,3	1290	60,3	2590	48,3	2070	36,2	1550	24,1	1030	
VKNA 83	10800	5	126,7	1360	123,1	1760	119,5	2560	119,5	5120	101,4	4350	83,3	3570	65,2	2790	
		10	115,9	1240	112,2	1600	108,6	2330	108,6	4660	90,5	3880	72,4	3100	54,3	2330	
		15	108,6	1160	105	1500	101,4	2170	101,4	4350	83,3	3570	65,2	2790	47,1	2020	
		20	101,4	1090	97,8	1400	94,1	2020	90,5	3880	72,4	3100	54,3	2330	36,2	1550	
VKNA 84	9600	5	148,1	1590	144,8	2070	141,6	3030	138,4	5930	119,1	5100	96,6	4140	74	3170	
		10	138,4	1480	132	1890	128,7	2760	128,7	5520	106,2	4550	86,9	3720	64,4	2760	
		15	128,7	1380	122,3	1750	119,1	2550	119,1	5100	96,6	4140	74	3170	54,7	2340	
		20	115,9	1240	112,7	1610	109,4	2340	106,2	4550	86,9	3720	64,4	2760	45,1	1930	
VKNA 102	13500	5	90,5	970	90,5	1290	86	1840	86	3690	72,4	3100	58,8	2520	45,3	1940	
		10	86	920	81,5	1160	81,5	1750	81,5	3490	67,9	2910	54,3	2330	40,7	1750	
		15	81,5	870	76,9	1100	72,4	1550	72,4	3100	58,8	2520	45,3	1940	31,7	1360	
		20	72,4	780	72,4	1030	67,9	1450	67,9	2910	54,3	2330	40,7	1750	28,6	1160	
VKNA 103	12700	5	149	1600	144,8	2070	140,5	3010	140,5	6020	119,2	5110	97,9	4200	76,6	3280	
		10	136,3	1460	132	1890	127,7	2740	127,7	5470	106,4	4560	85,2	3650	63,9	2740	
		15	127,7	1370	123,5	1760	119,2	2550	119,2	5110	97,9	4200	76,6	3280	55,4	2370	
		20	119,2	1280	115	1640	110,7	2370	106,4	4560	85,2	3650	63,9	2740	42,6	1820	
VKNA 104	12000	5	193,1	2070	189,1	2700	185,1	3970	181	7760	152,9	6550	124,7	5350	100,6	4310	
		10	181	1940	173	2470	169	3620	169	7240	140,8	6030	112	4830	84,5	3620	
		15	165	1770	160,9	2300	156,9	3360	152,9	6550	124,7	5350	100,6	4310	72,4	3100	
		20	152,9	1640	148,9	2130	144,8	3100	140,8	6030	112,7	4830	84,5	3620	56,3	2410	



Контроллер Segnetics – Pixel
и модуль расширения выходов

Узлы управления общеобменным вентиляционным оборудованием (центральными кондиционерами, компактными приточными установками, канальными вентиляторами, тепловыми завесами) производства компании **VKT** изготавливаются в виде настенного шкафа, совмещающего автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы и внешние связи вводятся в шкаф через вводы, расположенные на нижней стенке. Шкаф оснащен запираемой дверцей, на которой установлены органы управления и индикации. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов (вентиляторов, насосов и т.д.).

В зависимости от конфигурации, в составе системы автоматического управления (САУ) применяются различные модификации шкафов управления.

Все шкафы управления производства **VKT** изготовлены на основе требований ГОСТ Р 51321.1-2000 (МЭК 60439-1-92).

В качестве модуля управления всеми узлами системы используются контроллеры производства Segnetics (Pixel). Данные контроллеры, обладают расширенными функциональными возможностями, являются высококачественными и надежными приборами. При этом, контроллеры удобны и просты в эксплуатации, имеют интуитивно понятное меню. На дисплее транслируется информация о текущем состоянии системы, режиме работы, времени года, все значения измеряемых параметров, степень загрузки эксплуатируемого оборудования и др. Меню контроллеров на русском языке.

Для увеличения функциональных возможностей контроллеры наращиваются модулями расширения по входам и выходам. Это всегда позволяет подключать к одному входу контроллера один датчик или термостат и т.д., а к одному выходу один исполнительный элемент. Что значительно повышает скорость в ликвидации возникшей неисправности вентиляционной системы (контроллер сам сообщает какая авария произошла), а так же положительно влияет на качество выпускаемых изделий, надежность и безотказность их работы.

Еще одной важной особенностью применяемых контроллеров является возможность подключения к программе диспетчеризации и реализации управления вентиляционной установкой с рабочего места оператора. Более подробно об этом описано в разделе «Диспетчеризация».

Из-за гибкости нашего производства и возможности конфигурировать любые проекты на свободно программируемом контроллере, шкафы управления предназначены не только для работы с вентиляционным оборудованием производства **VKT**, но и с оборудованием, практически, любых производителей.

Опции (оговаривается при заказе):

- степень защиты корпуса IP54 или IP65/металл или пластик (стандартно IP31);
- пульт управления;
- датчик комнатной температуры;
- использование комплектующих любых производителей;
- программирование работы установки по расписанию;
- диспетчеризация.

ДАТЧИКИ

Датчик наружной температуры

Датчик наружной температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля наружной температуры, а также температуры во влажных помещениях. Корпус выполнен из высококачественного пластика высокой ударной вязкости.

Основные технические характеристики:

- чувствительный элемент	PT1000;
- размеры	72x64x39.4;
- влажность (относительная)	95%;
- класс защиты	III;
- степень защиты	IP65.



Датчик контактный с хомутом

Датчик контактный (накладной) с хомутом применяется для контроля температуры жидкости и емкостей, также используются для контроля температуры в обратной линии. Может быть установлен на трубопроводах.

Основные технические характеристики:

- чувствительный элемент	PT1000;
- диапазон измерения	-30..+180°C;
- защитная гильза	высококачественная сталь;
- длина кабеля	2 м;
- влажность (относительная)	95%;
- класс защиты	III;
- степень защиты	IP54.



Канальный датчик

Канальный датчик температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования, для определения температуры воздуха в воздуховоде приточных или вытяжных установках.

Основные технические характеристики:

- чувствительный элемент	PT1000;
- диапазон измерения	-35..+105°C;
- защитная трубка	высококачественная сталь;
- размеры защитной трубки	D6 мм;
- длина кабеля	2 м;
- класс защиты	III;
- степень защиты	IP54.

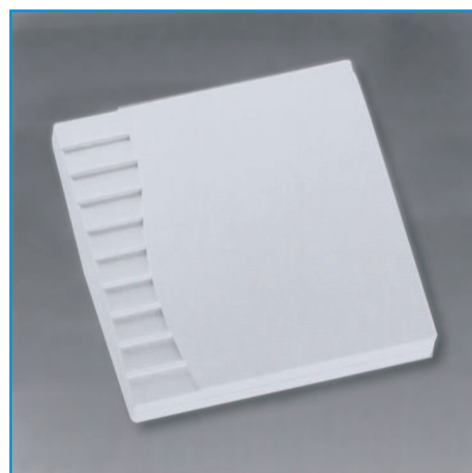


Датчик комнатной температуры

Датчик комнатной температуры, применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля температуры воздуха в помещении.

Основные технические характеристики:

- чувствительный элемент	PT1000;
- диапазон измерения	-30..+60°C;
- размеры	84x84x33 мм;
- монтаж	настенный;
- класс защиты	III;
- степень защиты	IP20.





Канальный преобразователь влажности

Канальный преобразователь влажности предназначен для непрерывного преобразования относительной влажности в сигнал 0-10V в вентиляционных каналах и каналах систем кондиционирования.

Основные технические характеристики:

- напряжение питания	24В;
- класс защиты	I;
- выходной сигнал	0-10В;
- степень защиты	IP65;
- допустимая относительная влажность	10-90%, без конденсата;
- габаритные размеры	132x88x70 мм;
- диапазон регулирования	0%.....100%;
- погрешность преобразования	±5%.



Комнатный термостат

Используется для поддержания заданного значения температуры в помещении. Комнатный термостат работает от газонаполненной мембраны. Когда температура в помещении опускается ниже заданного значения, термостат замыкает выходной контакт. Если температура в помещении поднимается выше заданного значения, термостат размыкает выходной контакт.

Основные технические характеристики:

- напряжение коммутируемой цепи	24 – 250 В~;
- дифференциал	1°K;
- диапазон регулирования	8 - 30°С;
- коммутируемый ток	6А;
- степень защиты	IP30;
- масса	0,14 кг.



Дифференциальный датчик давления воздуха

Дифференциальные датчики-реле перепада давления используются в качестве датчиков перепада давления по воздуху для контроля работы вентилятора и запыленности фильтра. Принцип действия: разность давлений, создаваемая между двумя полостями прибора, соединенными через ПВХ трубки с выбранными участками кондиционера, приводит к отклонению подпружиненной диафрагмы, разделяющей эти полости, и, как следствие, к переключению соответствующих электроконтактов.

Основные технические характеристики:

- нагрузочная способность контакта	1А (0,4А), 250В~;
- механизм сброса	автоматический;
- макс. перегрузка по давлению с любой стороны	50мБар;
- ресурс	10 ⁶ срабатываний;
- регулируемый диапазон:	
- для фильтров	20-300Па;
- для вентиляторов	200-1000Па;



Терморегулятор

Терморегулятор - устройство чувствительное к температуре, которое поддерживает температуру прибора в определенных пределах, путем автоматического отключения или включения цепи. В исходное положение терморегулятор возвращается самостоятельно после понижения температуры. Используется для защиты электрического нагревателя от перегрева.

Основные технические характеристики:

- напряжение коммутируемой цепи	не более 250 В~;
- номинальный ток при cos φ=1.0	не более 16 А;
- коммутируемый ток при cosφ=0.6	не более 10А;
- число срабатываний при макс, токе 16А и cos φ=1,0	не менее 30000;
- температура срабатывания	от +20 до + 220 °С;
- сопротивление изоляции	не менее 50 МОм;
- степень защиты термоограничителя	IP4х;
- масса	не более 3,5 г.

Капиллярный термостат

Термостат защиты от замерзания по температуре приточного воздуха предназначен для контроля температуры воздуха после водяных теплообменников в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Измерение температуры производится при помощи капиллярного датчика, который монтируется за водяным калорифером. Если температура в любом месте капиллярного датчика упадет ниже выставленной, то сработает переключающее реле, которое подает сигнал об угрозе замерзания калорифера. Термостат поставляется с комплектом для крепления капиллярной трубки.

Основные технические характеристики:

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| - тип датчика | капиллярный; |
| - диаметр датчика | 2 мм; |
| - длина капиллярного датчика | 1800 и 6000мм; |
| - диапазон задаваемых температур | от -10 °С до +10 °С; |
| - температура окружающей среды | 0 ... +55°С; |
| - класс | IP54; |
| - нагрузочная способность контакта | 15 А/24-250В~; |
| - масса | 0,42 кг. |

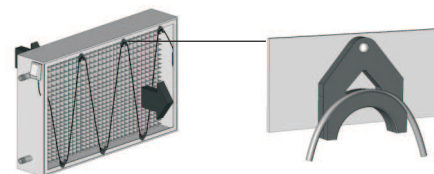
Комнатный гигростат серии

Комнатные гигростаты предназначены для контроля процесса увлажнения или осушения воздуха. Гигростаты позволяют контролировать необходимое значение относительной влажности в помещении. Применяются в медицинских учреждениях, бассейнах, теплицах и т.д. Данный гигростат предназначен для настенного монтажа, рекомендуется устанавливать в проветриваемом и удаленном от источников отопления месте, на высоте около 1,5 метра.

Корпус прибора выполнен из высококачественного пластика. Не рекомендуется устанавливать данный прибор в агрессивных средах. Гигростат при понижении или повышении относительной влажности воздуха может размыкать или замыкать контакты (алгоритм работы выбирается при подключении).

Основные технические характеристики:

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| - максимальное потребление | 5А, 230В; |
| - окружающая температура | 0/+60 °С; |
| - регулируемый диапазон | 35%.....100%; |
| - погрешность измерения | %~3%; |
| - класс защиты | I; |
| - степень защиты корпуса | IP20; |
| - допустимая скорость воздуха | 15 м/сек; |
| - исполнение | настенный; |
| - габаритные размеры | 115x70x35 мм. |



Пример расположения и крепления капилляра термостата. Скобы для фиксации капилляра устанавливаются на корпус теплообменника.



ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

1. Металлический (SB, Sh)

Корпус шкафа управления совмещает размещение силовой и управляющей части. Контроллер расположен на монтажной панели.

Удобен в случае необходимости ограничения доступа к настройкам контроллера. Дверца шкафа управления запирается на ключ и содержит необходимые органы управления (вкл./выкл.) и лампы индикации состояния системы.

Основные технические характеристики:

- | | |
|--------------------|--------------|
| - материал корпуса | металл; |
| - степень защиты | IP31 (Ip54). |

Размеры стандартных металлических шкафов (IP31 и IP54)
(ВxШxГ): 395x310x180, 395x310x250, 500x400x250, 650x500x250,
800x650x280, 1000x650x330, 1200x750x330





2. Пластиковый (SL)

Корпус шкафа управления совмещает размещение силовой и управляющей части.

Контроллер и другие органы управления расположены внутри корпуса, закрыты специальной защитной панелью, но имеют свободный доступ при открытии общей дверцы шкафа.

Такое исполнение позволяет получить быстрый доступ к панели управления контроллера и наблюдать за сообщениями на дисплее, не открывая основной дверцы шкафа управления. Кроме того, шкаф управления в данном исполнении имеет приятный внешний вид и гораздо меньший вес по сравнению с металлическим.

Основные технические характеристики:

- материал корпуса пластик;
- степень защиты IP65.

3. Комбинированный (SK)

Силовая часть и управление находятся в разных корпусах.

Данное исполнение чаще применяется в случае большой установочной мощности изделия - при мощности электрокалорифера выше 119кВт, или по желанию заказчика.

Для монтажа силовой части используется металлический корпус, для монтажа управляющей части любой из выше перечисленных вариантов.

Основные технические характеристики:

- материал корпуса силовой части металл;
- степень защиты IP31 (IP54);
- материал корпуса управляющей части металл/пластик;
- степень защиты IP31 (IP54)/IP65.

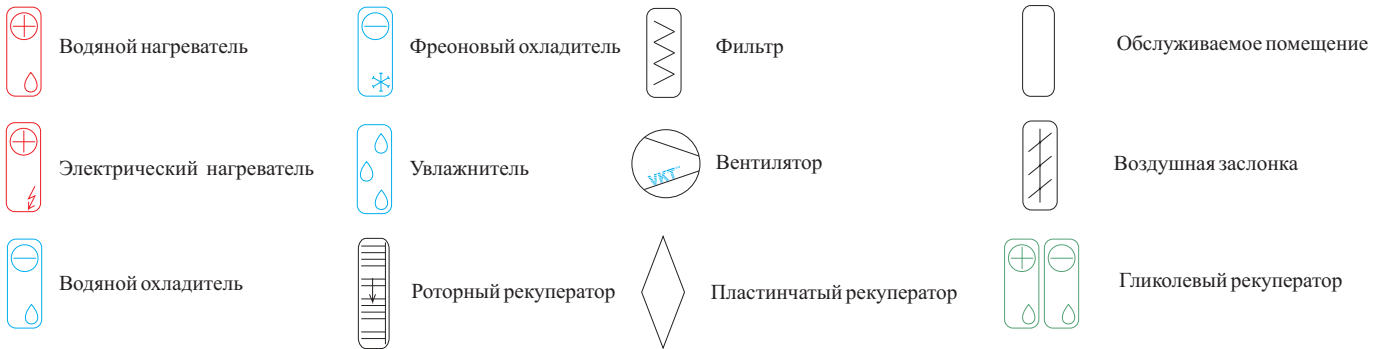


МАРКИРОВКА ДАТЧИКОВ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ АВТОМАТИКИ

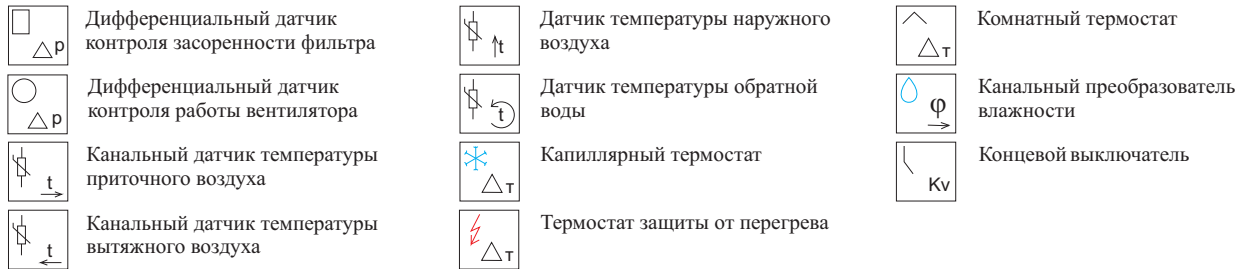
Наименование	Обозначение при заказе	Блоки, входящие в установку
Дифференциальный датчик контроля засоренности фильтра	D1	фильтр
Дифференциальный датчик контроля работы вентилятора	D3	вентилятор
Канальный датчик температуры воздуха	D35	рекуператор, нагреватель, охладитель
Датчик температуры наружного воздуха	D125	охладитель, рекуператор, нагреватель
Датчик температуры обратной воды	D14	водяной нагреватель
Капиллярный термостат	T123	водяной нагреватель
Термостат защиты от перегрева	Te	электрический нагреватель
Комнатный термостат	Kt	фреоновый охладитель
Канальный преобразователь влажности	Dv	увлажнитель (по умолчанию)
Комнатный гигростат	Gr	увлажнитель (по желанию заказчика)
Датчик комнатной температуры	D55	любые (по желанию заказчика)
Шкаф приборов автоматики и управления металлический	SB,Sh	любые
Шкаф приборов автоматики и управления пластиковый	SL	любые
Шкаф приборов автоматики и управления комбинированный	SK	любые

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначения блоков центрального кондиционера



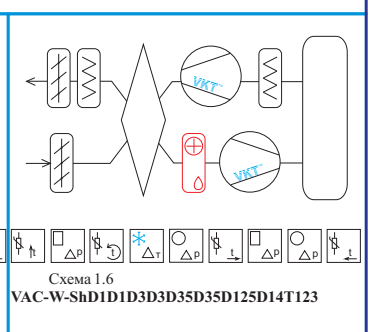
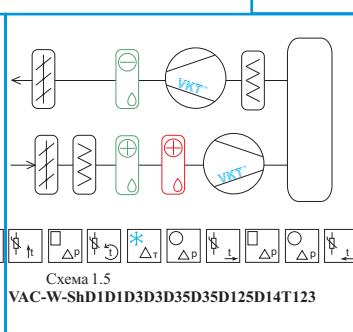
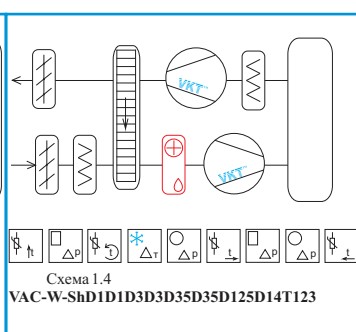
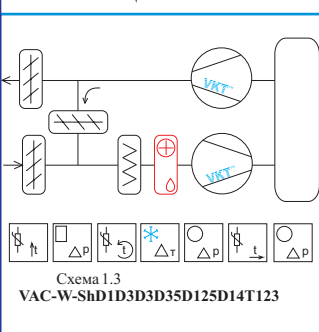
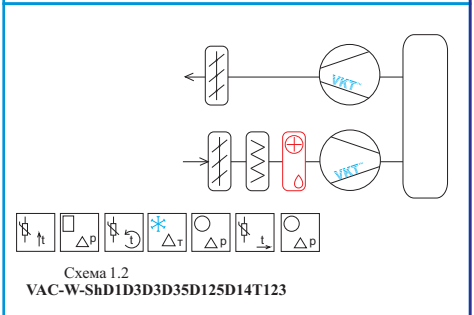
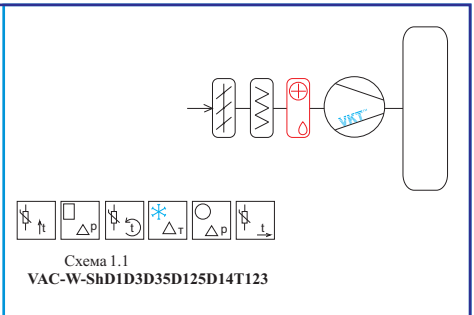
Обозначения датчиков

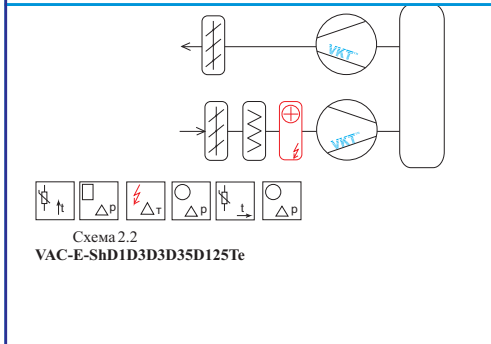
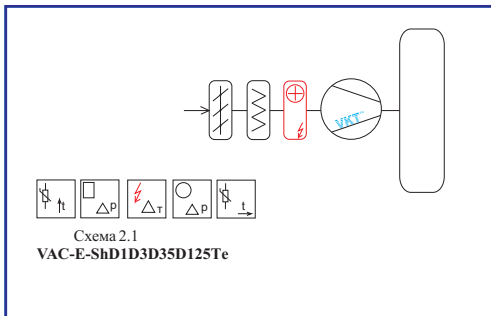


1. Типовые схемы установок с водяным нагревателем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

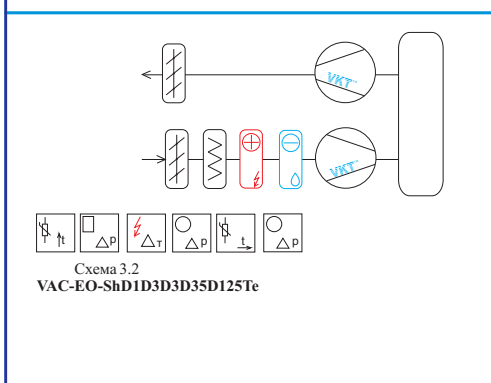
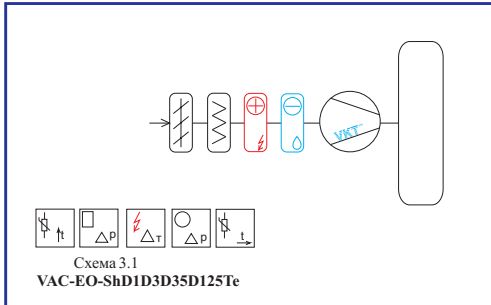
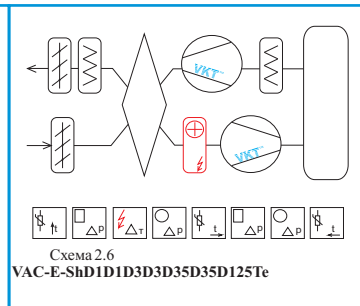
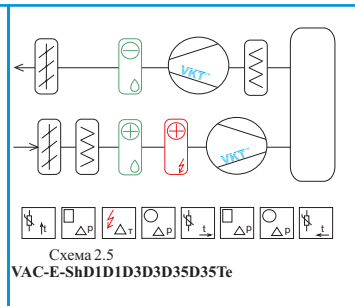
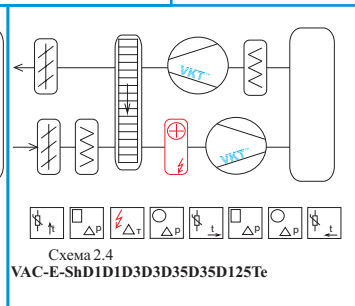
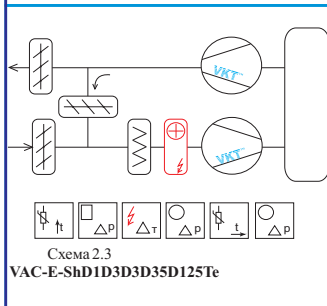




2. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем и теплоутилизацией

Основные функции:

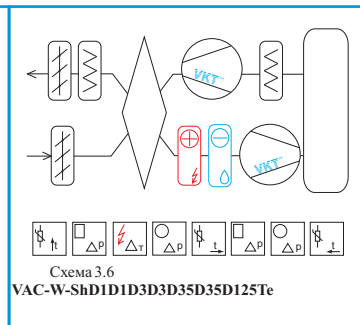
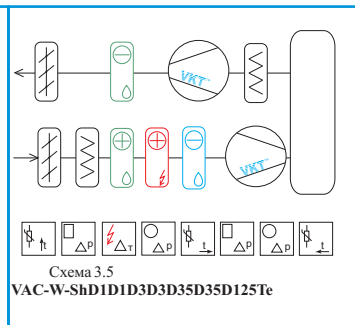
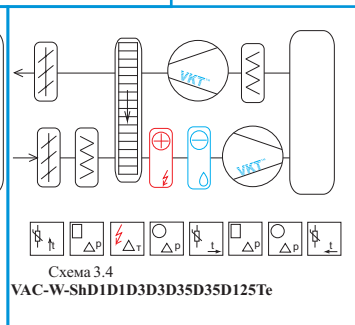
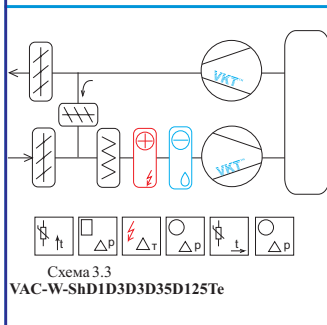
- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
- автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
- продувка электрического нагревателя после отключения;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.



3. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем, водяным охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление водяным охладителем по каналному датчику температуры;
- автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
- продувка электрического нагревателя после отключения;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.



4. Типовые схемы установок с водяным нагревателем, водяным охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление водяным охладителем по каналному датчику температуры;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

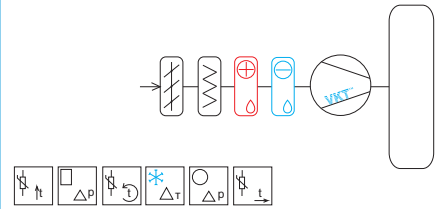


Схема 4.1
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

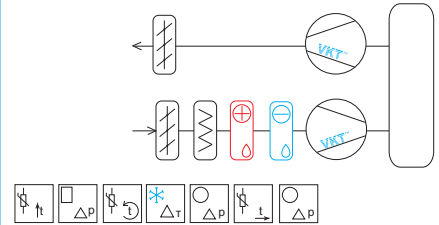


Схема 4.2
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

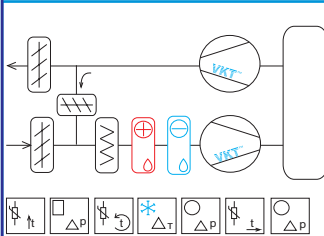


Схема 4.3
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

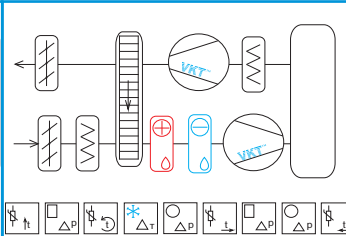


Схема 4.4
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

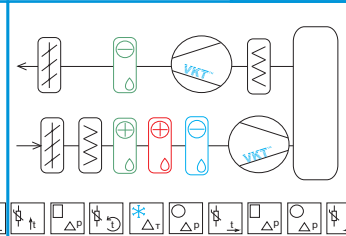


Схема 4.5
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

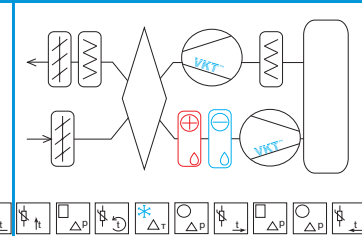


Схема 4.6
VAC-WO-ShD1D3D3D35D125D14T123

5. Типовые схемы установок с водяным нагревателем, фреоновым охладителем и теплоутилизацией

Основные функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- управление водяным нагревателем по каналному датчику температуры;
- управление фреоновым охладителем по каналному датчику температуры и комнатному термостату;
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- контроль состояния теплообменников (защита водяного калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);
- защита от превышения температуры обратной воды;
- защита рекуператоров от заморозки;
- включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
- отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
- автоматический или ручной переход на летний режим работы;
- индикация текущих параметров системы;
- конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.

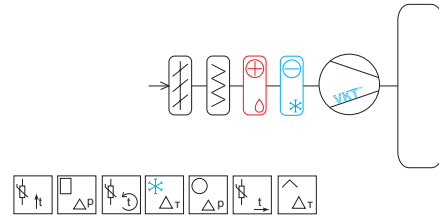


Схема 5.1
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

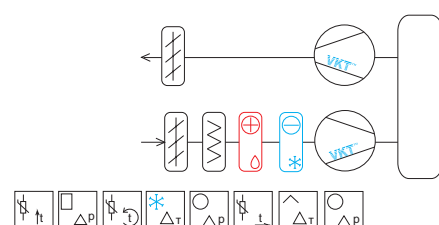


Схема 5.2
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

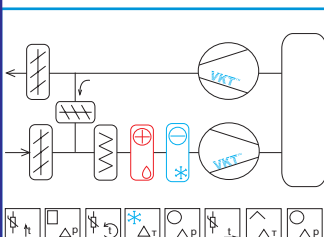


Схема 5.3
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

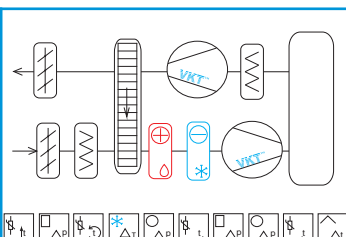


Схема 5.4
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

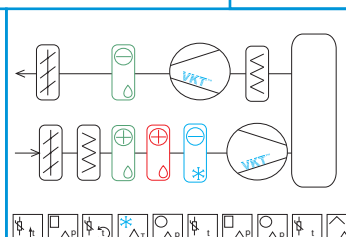


Схема 5.5
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt

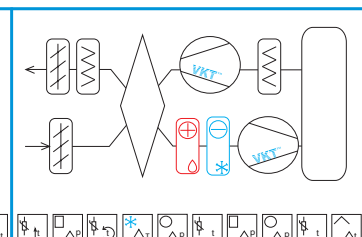
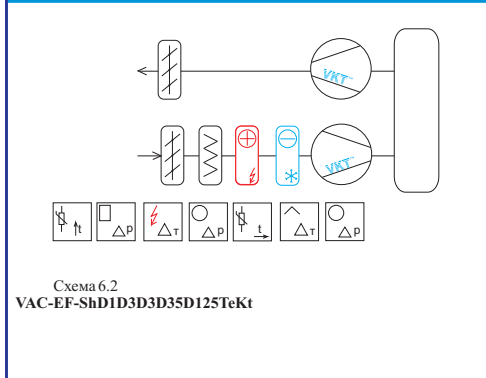
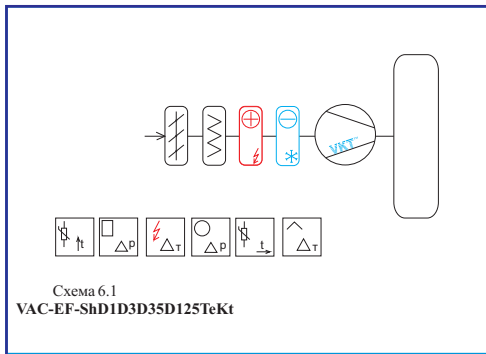
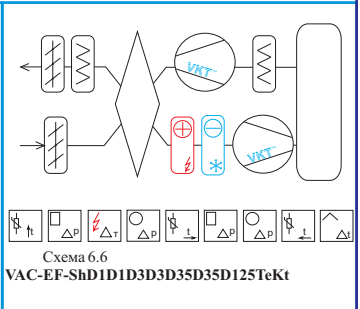
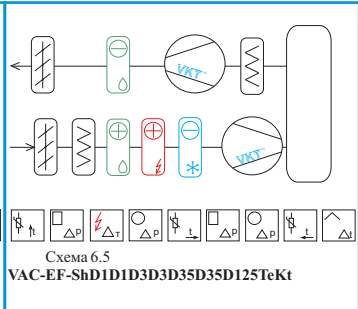
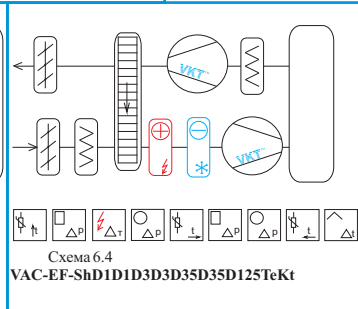
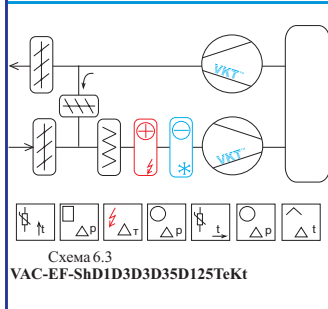


Схема 5.6
VAC-WF-ShD1D3D3D35D125D14T123Kt



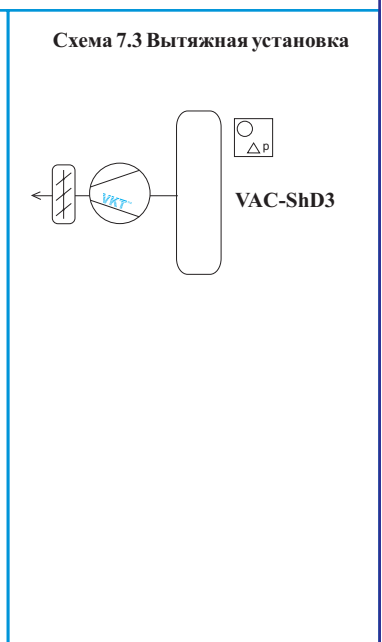
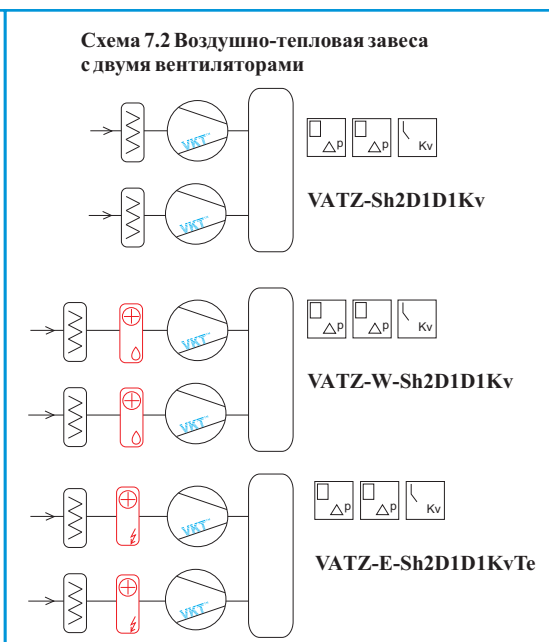
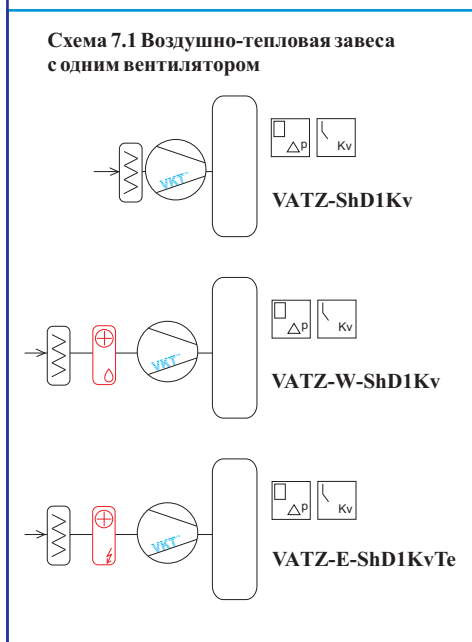
6. Типовые схемы установок с электрическим нагревателем, фреоновым охладителем и теплоутилизацией

- Основные функции:
- регулирование температуры приточного воздуха;
 - управление электрическим нагревателем по каналному датчику температуры;
 - управление фреоновым охладителем по каналному датчику температуры и комнатному термостату;
 - автоматический переход ЗИМА/ЛЕТО, по датчику наружной температуры;
 - управление приводом воздушной заслонки;
 - управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
 - контроль загрязнения воздушного фильтра;
 - контроль состояния теплообменников (защита электрического нагревателя от перегрева);
 - продувка электрического нагревателя после отключения;
 - включение вентиляционной системы и индикация рабочих режимов;
 - отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
 - индикация текущих параметров системы;
 - конфигурирование пользователем отдельных параметров управления и системы в целом.



7. Типовые схемы установок без использования контроллера

- Основные функции:
- управление приводом воздушной заслонки (если есть);
 - управление работой и контроль состояния вентиляторов (короткое замыкание, перегрузка двигателя вентилятора, обрыв ремня вентилятора и т.д.);
 - отключение вентиляционной системы при возникновении аварийных ситуаций и по сигналам противопожарной сигнализации;
 - индикация состояния системы при помощи ламп на дверке шкафа.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Преобразователи частоты являются высокотехнологичными устройствами, обладающие высокой точностью, широким диапазоном регулирования и развивающие высокий момент на валу электродвигателя. С помощью частотного преобразователя можно осуществлять регулирование производительности вентилятора, плавный пуск, защиту от перегрузок, задание скорости вращения вентилятора при помощи аналогового сигнала 0...10В, 4...20мА от удаленного управляющего источника или при помощи потенциометра.



Преобразователь частоты

Напряжения питания и диапазоны мощностей	220 В ± 10%, 1 фаза, 0,4 кВт 2,2 кВт 380 В ± 10%, 3 фазы, 0,75 кВт 315 кВт
Допустимое отклонение по частоте электропитания	± 5%
Несбалансированность фаз	Не более 3%
Выходная частота	0 Гц 400 Гц
КПД преобразователя	92% 97%
Пусковой ток	Не выше выходного тока
Степень защиты	Ip20
Температура эксплуатации	-10 С +40 С
Влажность	Не более 90% без выпадения конденсата

Однофазные тиристорные регуляторы скорости серии VTУ предназначены для плавного регулирования скорости вращения электродвигателей вентиляторов. Применяются с вентиляторами, имеющими однофазные двигатели со встроенной автоматической термозащитой. Если двигатель не имеет встроенных термоконтактов, необходимо установить отдельно тепловую защиту. При этом необходимо учитывать, что электродвигатель должен быть спроектирован для работы с регуляторами напряжения.

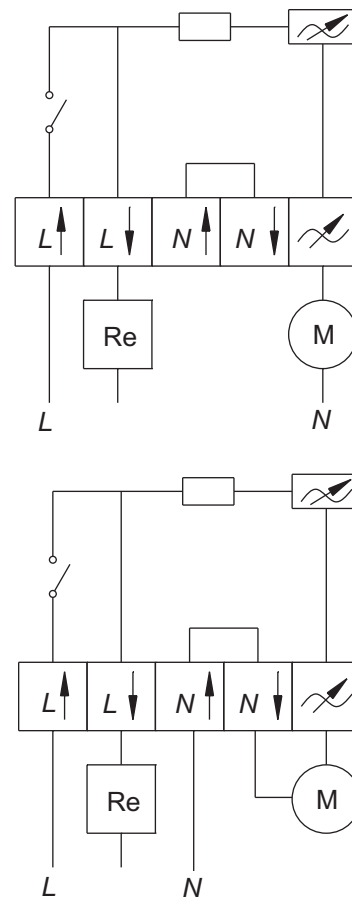
Регуляторы VTУ устанавливаются в стандартное электромонтажное гнездо или непосредственно на стену. При сборке регулятора VTУ-4 допускается только накладной монтаж. Корпус регуляторов выполнен из прочного пластика.

Регулятор защищен плавким предохранителем

Включение регулятора осуществляется поворотом ручки в положение, отличное от нуля. Выключение осуществляется поворотом ручки в нулевое положение. Регулирование скорости электродвигателей осуществляется вручную с помощью выбора требуемого положения ручки регулятора. Выходное напряжение типовых моделей плавно изменяется в диапазоне до 230 В.

Основные технические характеристики:

- Напряжение питания 230В;
- размеры (встраиваемая сборка) 82x82x62;
- размеры (накладная сборка) 82x87x70;
- степень защиты IP44.



Схемы подключения тиристорного регулятора оборотов

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Максимальный ток, А	Минимальный ток, А	Предохранитель, А
VTУ-0.5	0,5	0,1	0,63
VTУ-1.5	1,5	0,15	1,5
VTУ-2.5	2,5	0,25	2,5
VTУ-4	4	0,4	4

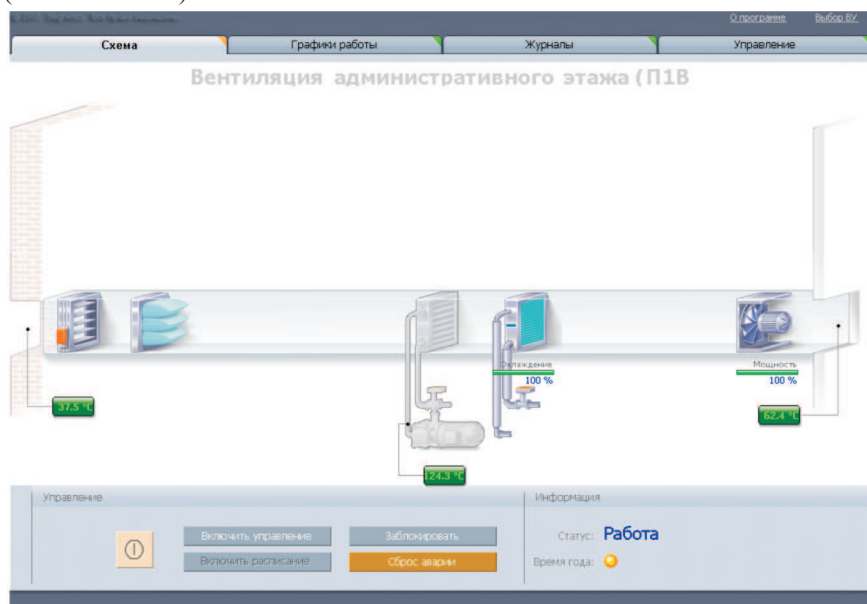
ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Все шкафы производства **VKT**, реализованные на базе контроллеров Segnetics имеют возможность сетевого подключения к рабочему месту диспетчера при помощи интерфейса RS485, протокол ModBus RTU и программы диспетчеризации AutoSCADA, а также могут быть интегрированы в программу диспетчеризации другой, уже работающей системы. Контроллер Segnetics (Pixel) поддерживает работу с сетевыми модулями Ethernet и LON.

AutoSCADA – это программа, позволяющая осуществлять мониторинг работы вентиляционной установки, отслеживать изменения текущих значений контролируемых параметров, дистанционно управлять вентиляционной установкой.

Программа AutoSCADA:

- в состоянии рабочего режима установки - транслирует текущие значения измеряемых параметров, процент загрузки оборудования, режим работы (зима/лето);
- при возникновении аварийной ситуации выводит на экран монитора сообщение об аварии с пояснением случившейся ситуации;
- формирует графики измеряемых параметров;
- сохраняет и отображает журнал аварий с фиксацией времени и причины аварии;
- позволяет изменять значения установок и режим работы (зима/лето/авто).



Общий вид программы. Рабочее состояние установки.

**Бланк заказа на проектирование и изготовление систем автоматики VAC/VAK для
центральных и канальных кондиционеров**

Название организации _____

Телефон _____

Контактное лицо _____

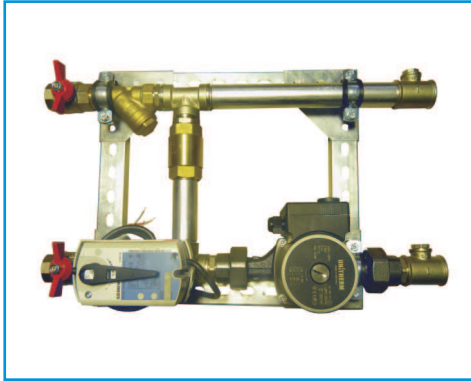
1. Конструктив и комплектация: исполнение шкафа - базовый / расширенный / элита / комбинированный автоматику притока и вытяжки - части изготовить отдельно / в одном шкафу комплект датчиков - ДА / НЕТ (если нет, указать марки применяемых датчиков _____)
2. Переключение зима/лето: автоматически по датчику наружной температуры / вручную со шкафа управления
3. Регулировка температуры: по каналному датчику температуры (по умолчанию) / по комнатному датчику температуры
4. Дополнительные опции: пульт дистанционного управления (с кнопками вкл/выкл и лампами работа/авария, проводной конвертор сигнала для подключения к ПК

Приточная часть	1. Клапан воздухозаборный: 230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / ручной мощность _____ кВт, и количество _____ ТЭНов (для утепленного клапана)
	2. Заслонка рециркуляции: 230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / плавное регулир./ ручной принцип управления рециркуляцией - _____
	3. Секция фильтрации: количество ступеней _____ с контролем запыленности / без контроля запыленности; с сигнализацией запыленности световой / световой и звуковой
	4. Водяной калорифер: с защитой от замораживания по обратной воде (обязателен) с защитой от замораживания по воздуху (капиллярный термостат) привод регулирующего клапана (стандартно поставляется 2-хходовый) 230В/24В, откр.-закр. / плавное регулир. циркуляционный насос _____ кВт, _____ фазы
	5. Электрокалорифер: мощность _____ кВт, количество ступеней _____, мощность одной ступени _____ кВт
	6. Водяной охладитель: привод регулирующего клапана (стандартно поставляется 3-хходовый) 230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / плавное регулир.
	7. Рекуператор пластинчатый / роторный: защита от обмерзания по датчику давления / каналному датчику привод заслонки обводного канала (байпаса) - 230В/24В, откр.-закр. / с возвр. пруж. / плавн. регулир. двигатель ротора: мощность _____ кВт, _____ фазы
	8. Гликолевый теплоутилизатор: циркуляционный насос _____ кВт, _____ фазы
	9. Увлажнитель: мощность насоса _____ кВт, _____ фазы
	10. Вентилятор/резервный вентилятор: количество фаз _____, мощность _____ кВт дополнительные опции (резервный двигатель, частотный преобразователь) реле перепада давления для контроля работы вентилятора

Вытяжная часть	1. Клапан воздухозаборный: 230В/24В, откр.-закр. / с возвратной пружиной / ручной мощность _____ кВт, и количество _____ ТЭНов (для утепленного клапана)
	2. Секция фильтрации: количество ступеней _____ с контролем запыленности / без контроля запыленности; с сигнализацией запыленности световой / световой и звуковой
	3. Вентилятор/резервный вентилятор: количество фаз _____, мощность _____ кВт дополнительные опции (резервный двигатель, частотный преобразователь) реле перепада давления для контроля работы вентилятора

Назначение

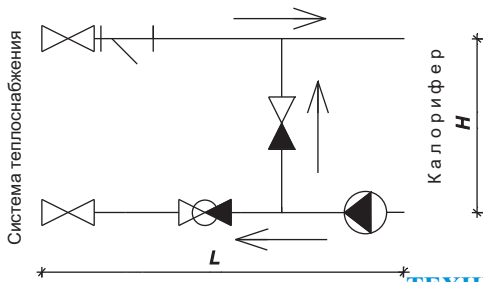
Узлы терморегулирования предназначены для обеспечения циркуляции теплоносителя через теплообменник и регулирования расхода и температуры теплоносителя при работе жидкостных теплообменников.

УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 2-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА


Данный узел обеспечивает:

- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- переменный расход теплоносителя для системы теплоснабжения, к которой подсоединяется узел;
- контроль температуры теплоносителя в обратном трубопроводе, подключаемом к системе теплоснабжения, что позволяет исключить превышение заданных параметров.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для систем теплоснабжения, подсоединяемым к городским сетям по зависимой схеме. В этом случае присутствует требование контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе.


Обозначение на схеме

- запорный кран;
- обратный клапан;
- фильтр;
- регулирующий клапан;
- циркуляционный насос;
- направление движения теплоносителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ*

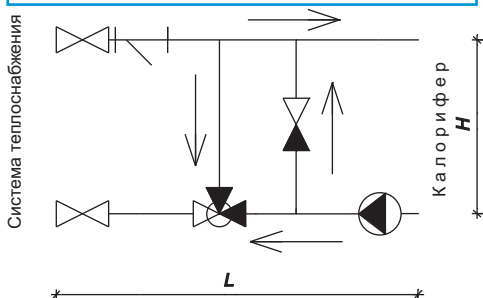
Название узла	VKGRS-1,6/60-2	VKGRS-4/60-2	VKGRS-10/80-2	VKGRS-16/110-2	VKGRS-25/110-2	VKGRS-40/110-2
Т/размер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м3/ч	до 1	1...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м3/ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Типоразмер насоса	25-60	25-60	32-80	40-110	50-110	65-110
Напряжение питания насоса, В	220	220	220	220, 380	220, 380	220, 380
Мощность насоса, кВт	0,1	0,1	0,245	0,55	1,1	2,2
Диаметр узла	ф25	ф25	ф32	ф40	ф50	ф65
Длина узла, L, мм	760	760	760	800	800	1200
Высота узла, H, мм	480	480	480	800	800	800
Максимальная масса узла, кг	13	13	13	25	25	50

УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА


Данный узел обеспечивает:

- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- постоянный расход теплоносителя в системе теплоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для индивидуальных систем теплоснабжения или систем, подключаемых к городским сетям по независимой схеме. Как правило, в этом случае температура теплоносителя в обратном трубопроводе не регламентируется, наиболее актуальной проблемой является сохранение постоянного расхода теплоносителя в системе теплоснабжения.


Обозначение на схеме

- запорный кран;
- обратный клапан;
- фильтр;
- регулирующий клапан;
- циркуляционный насос;
- направление движения теплоносителя.

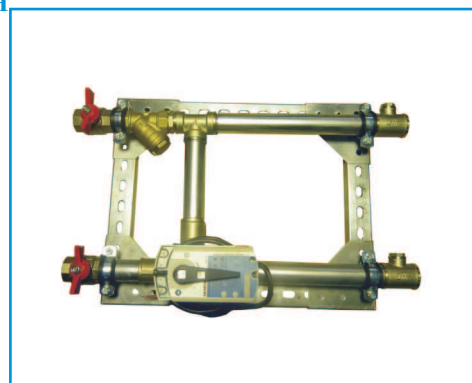
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ*

Название узла	VKGRS-1,6/60-3	VKGRS-4/60-3	VKGRS-10/80-3	VKGRS-16/110-3	VKGRS-25/110-3	VKGRS-40/110-3
Т/размер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м ³ /ч	до 1	1...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м ³ /ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Типоразмер насоса	25-60	25-60	32-80	40-110	50-110	65-110
Напряжение питания насоса, В	220	220	220	220, 380	220, 380	220, 380
Мощность насоса, кВт	0,1	0,1	0,245	0,55	1,1	2,2
Диаметр узла	ф25	ф25	ф32	ф40	ф50	ф65
Длина узла, L, мм	760	760	800	800	1200	1200
Высота узла, Н, мм	480	480	650	800	800	1200
Максимальная масса узла, кг	13	13	15	25	50	55





УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДЛЯ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

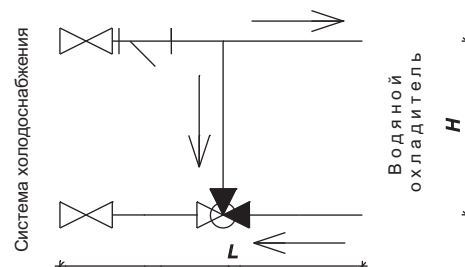
Данный узел обеспечивает:

- переменный расход теплоносителя через теплообменник;
- количественное регулирование мощности охладителя;
- постоянный расход теплоносителя для системы холодоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.



Обозначение на схеме

-  запорный кран;
  фильтр;
-  регулирующий клапан;
-  направление движения теплоносителя.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ*

Название узла	VKGRS-1,6-C	VKGRS-4-C	VKGRS-10-C	VKGRS-16-C	VKGRS-25-C	VKGRS-40-C
Т/размер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м ³ /ч	до 1	1...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м ³ /ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток	24, перем.ток
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Диаметр узла	ф25	ф25	ф32	ф40	ф50	ф65
Длина узла, L, мм	760	760	760	800	800	1200
Высота узла, Н, мм	480	480	480	650	650	800
Максимальная масса, кг	10	10	10	15	15	50

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ УЗЛОВ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

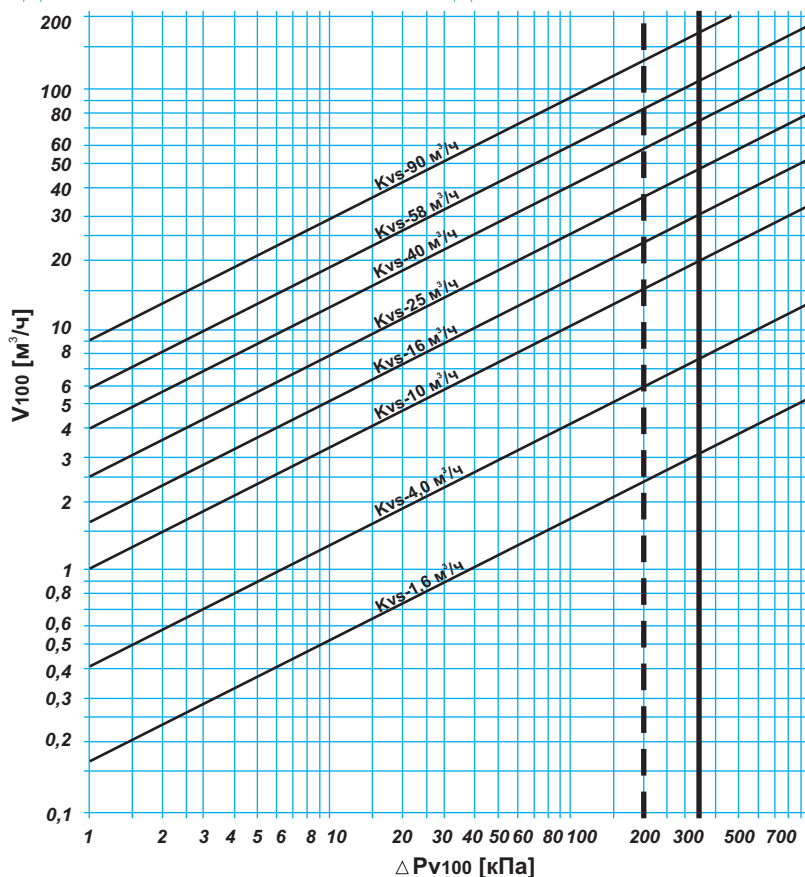
При гидравлическом расчете узлов теплоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане. Циркуляцию теплоносителя по “малому кругу” обеспечивает циркуляционный насос. Для нормальной работы перепад давления в теплосети должен быть не менее 50кПа.

При гидравлическом расчете узлов холодоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане и теплообменнике. Для нормальной работы перепад давления в системе холодоснабжения должен быть не менее 100 кПа.

Условия эксплуатации:

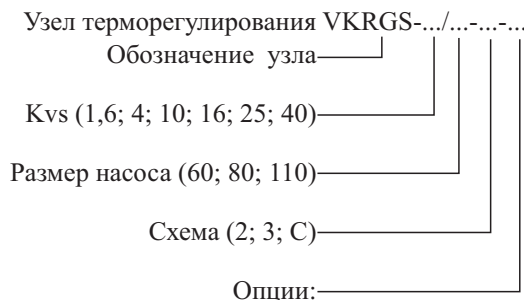
- температура окружающей среды - 5-40 °С;
- максимальная температура теплоносителя - 110 °С;
- максимальное давление в узле терморегулирования - 1МПа (10 атм);
- теплоноситель: вода или незамерзающие смеси (с содержанием гликоля не более 50%);
- горизонтальное положение вала насоса при монтаже;
- привод должен быть расположен выше или на одном уровне с клапаном;
- при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе выше 110 °С температура теплоносителя в обратном трубопроводе не должна превышать 110 °С.

ДИАГРАММА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ



* - Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию узлов терморегулирования изменения, не ухудшающие их технические характеристики

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - правое исполнение (по умолчанию всегда левое);
- Cu - исполнение “Элита”: медные трубы + манометры;
- G - комплектация гибкими подводками;
- T150 - температура теплоносителя 150 °С.

Примечание: возможен индивидуальный подбор узла по схеме, отличной от предложенных, или замена в схемах привода, клапана или насоса.

Обозначения на схеме

— - ΔP_{max} максимально допустимая разность давления для долгого срока службы, во всем диапазоне открытия;

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Клапаны обратные общего назначения служат для предотвращения перетекания воздуха через воздуховоды при выключенном (остановленном) вентиляторе.

Клапаны обратные изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90, а фланцы из стали ГОСТ19904-90 с последующей окраской эмалью.

Клапаны обратные по условиям эксплуатации предназначены для климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан обратный предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Клапаны изготавливаются прямоугольного и круглого сечения. Клапаны могут быть установлены как в вертикальном, так и в горизонтальном участке воздуховода.

Установка клапанов обратных в сети допускается при скоростях воздуха на горизонтальных участках не менее $V=5,6$ м/с, а на вертикальных - не менее $V=4$ м/с.

Вертикальное расположение оси клапана при монтаже не допускается.

Клапан состоит из корпуса и заслонки, установленной на оси. С одной стороны к оси лопатки прикреплен противовес с грузом, позволяющий удерживать лопатку в закрытом положении при не работающем вентиляторе и обеспечивающий ее плавное открытие при включении вентилятора. Регулировка работы клапана осуществляется путем поворота противовеса относительно оси и перемещением груза по рычагу противовеса.

Длина обратного клапана круглого сечения:

- для D от 200 до 450 мм - L=100 мм;
- для D от 500 до 710 мм - L=150 мм;
- для D от 800 до 1250 мм - L=200 мм.

Длина обратного клапана прямоугольного сечения:

- для ВxН от 150x150 мм до 450x450 мм - L=100 мм;
- для ВxН от 500x500 мм до 750x750 мм - L=150 мм;
- для ВxН от 800x800 мм до 1000x1000 мм - L=200 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

Возможно изготовление клапана обратного во взрывозащищенном исполнении (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию)



Клапан обратный VKO круглого сечения



Клапан обратный VKO двухсекционный

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Обозначения на схемах

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - рычаг противовеса;
- 5 - груз.

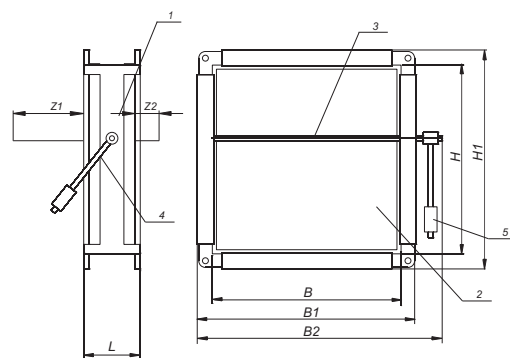
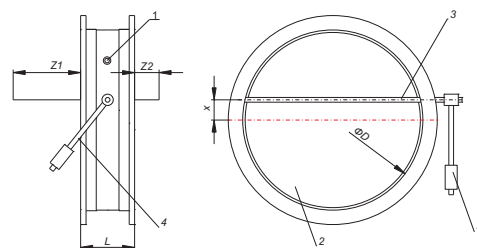
- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- D - диаметр клапана круглого сечения;
- L - монтажная длина клапана;

В1xН1 - размеры обратного клапана с фланцем без привода:

- если В или Н < 600 мм
- $B1 = B + 40$ мм
- $H1 = H + 40$ мм

- если В или Н ≥ 600 мм
- $B1 = B + 60$ мм
- $H1 = H + 60$ мм

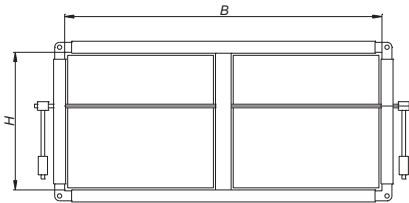
В2xН1 - габаритные размеры мм, где $B2=B+90$ мм.



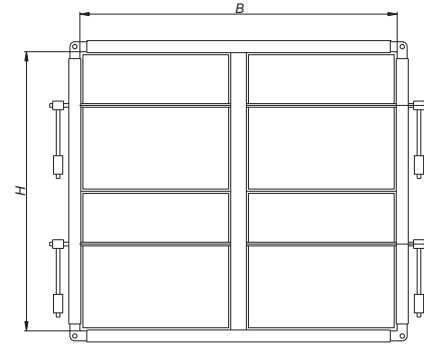
ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА КОРПУС ОБРАТНОГО КЛАПАНА ВКО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

D, мм	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1250
L, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	200	200	200	200
X, мм	20	24,5	20	27	30	27	30	40	35	35	40	60	100	100	120	120
Z1, мм	62	79	27	109	129,5	146,5	172	207	202	232	272	332	392	442	512	637
Z2, мм	24	32	30	57	71,5	94,5	114	129	134	164	194	214	194	244	274	399

ВИДЫ КАСЕТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ОБРАТНОГО КЛАПАНА



Исполнение 1



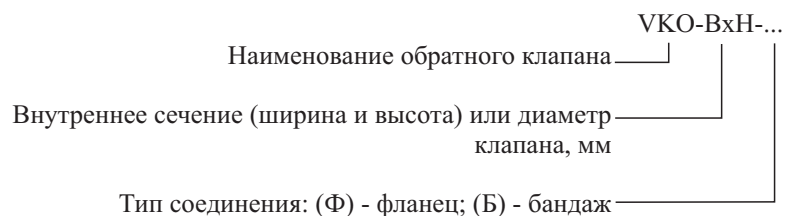
Исполнение 2

МАССА ОБРАТНЫХ КЛАПАНОВ, кг

H, мм \ B, мм	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
200	1,12											
300	1,49	1,95										
400	1,85	2,41	2,96									
500	2,89	3,63	4,37	5,11								
600	3,35	4,18	5,02	5,85	6,68							
700	3,81	4,74	5,66	6,59	7,52	8,44						
800	5,22	6,34	7,45	8,57	9,68	10,80	11,90					
900	5,78	6,98	8,19	9,40	10,60	11,80	13,00	14,20				
1000	6,33	7,63	8,93	10,23	11,53	12,83	14,13	15,44	16,74			
1100	6,88	8,28	9,67	11,06	12,46	13,85	15,25	16,64	28,31	33,61		
1200	7,43	8,92	10,41	11,90	13,39	14,87	16,36	27,96	29,49	35,41	36,66	
1300	7,99	9,57	11,10	12,70	14,30	15,90	27,62	29,15	30,67	36,66	38,19	39,72
1400	8,54	10,20	11,90	13,60	15,20	27,28	28,80	30,33	31,86	38,19	39,72	41,25
1500	9,09	10,86	12,63	14,40	26,93	28,46	29,99	31,52	33,04	39,72	41,25	42,77
1600	22,01	23,53	25,06	26,59	28,12	29,64	31,17	32,70	34,23	41,25	42,77	44,30
1700	23,19	24,72	26,25	27,77	29,30	30,83	32,36	33,88	35,41	42,77	44,30	45,83
1800	24,38	25,90	27,43	28,96	30,49	32,01	33,54	35,07	36,60	44,30	45,83	47,36
1900	25,56	27,09	28,62	30,14	31,67	33,20	34,73	36,25	37,78	45,83	47,36	48,89
2000	26,74	28,27	29,80	31,33	32,86	34,38	35,91	37,44	38,97	47,36	48,89	50,41

- 0 - односекционный обратный клапан
- 1 - обратный клапан - две секции (исполнение 1)
- 2 - обратный клапан - четыре секции (исполнение 2)

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Дроссель-клапаны предназначены для регулирования расхода воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих по воздуховодам.

Дроссель-клапаны изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90.

Дроссель-клапаны изготавливаются в климатическом исполнении УЗ и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Дроссель-клапан предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Дроссель-клапаны площадью более 0,4 м² применять не рекомендуется из-за создаваемого ими шума. В этом случае рекомендуется применять заслонки типа VKZ(A).

Технические характеристики устанавливаемых электромеханических приводов представлены на стр. 108-109.

Примечание

Дроссель-клапаны диаметром до 200 мм включительно и прямоугольные клапаны со стороны привода до 200 мм включительно, изготавливаются с площадкой под привод.

Дроссель-клапаны диаметром больше 200 мм и прямоугольные клапаны со стороной, на которой расположен привод, более 200 мм изготавливаются без площадки, поскольку размеры клапана позволяют крепить привод непосредственно к корпусу.



Дроссель-клапан VKD круглого сечения



Дроссель-клапан VKD прямоугольного сечения

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНА

Обозначения на схеме

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - электромеханический привод.

V - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

D - диаметр внутреннего сечения;

L - длина дроссель-клапана.

V1xH1 - размеры дроссель-клапана с фланцем без привода:

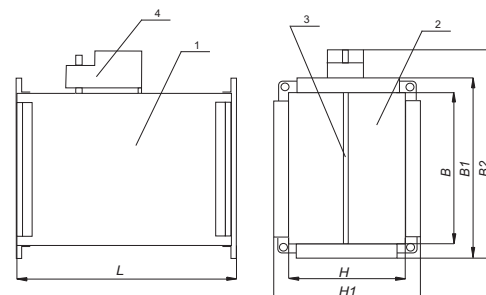
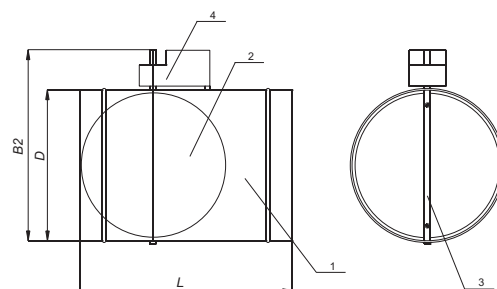
-если V или H < 600 мм, то V1 = V + 40 мм, H1 = H + 40 мм;

-если V или H ≥ 600 мм, то V1 = V + 60 мм, H1 = H + 60 мм.

V2xH1 - габаритные размеры:

V2=V+100 мм для прямоугольного дроссель-клапана;

V2=D+100 мм для круглого дроссель-клапана.



Длина дроссель-клапана прямоугольного сечения рассчитывается по формуле: $L = H + 100$ мм.

Длина дроссель-клапана круглого сечения с ручным приводом:

- для D от 100 до 180 мм - $L = 180$ мм;

- для D от 200 и 630 мм - $L = D$ мм.

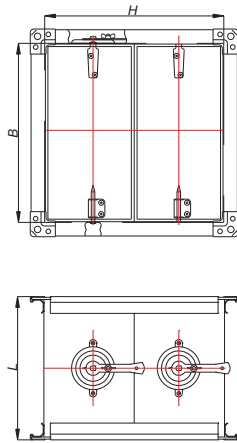
Длина дроссель-клапана круглого сечения с электромеханическим приводом:

- для D от 100 до 200 мм - $L = 200$ мм;

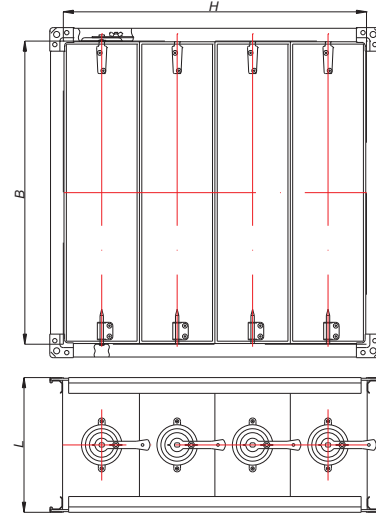
- для D от 225 до 250 мм - $L = 250$ мм;

- для D от 280 до 630 мм - $L = D$ мм.

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ДРОСсель - КЛАПАНА



Исполнение 1



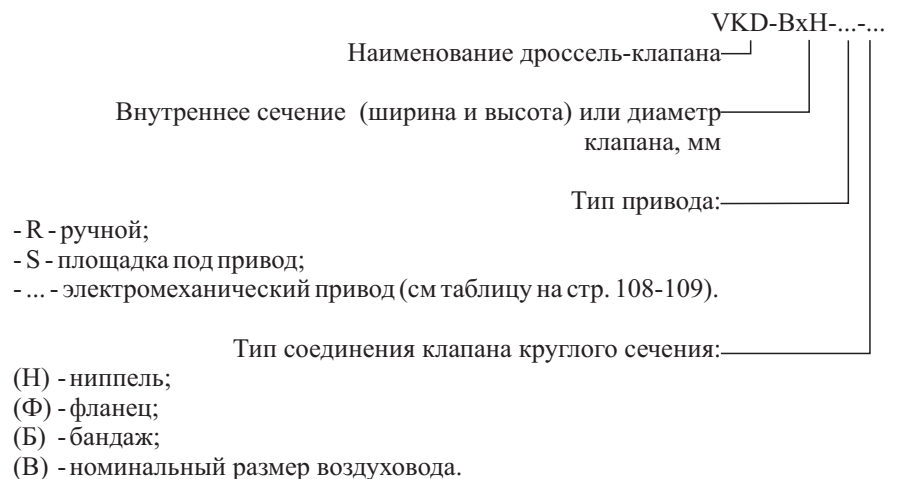
Исполнение 2

МАССА ДРОСсель - КЛАПАНОВ, кг

В, мм H, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
100	0,46	0,74	1,08	1,48	1,19	1,48	1,80	1,64	1,91	2,21	2,52	3,37	3,77	4,19	4,63	4,99	5,45	5,93	6,44
150	0,58	0,90	1,29	1,74	1,40	1,72	2,07	1,89	2,19	2,51	2,85	3,83	4,26	4,71	5,19	5,62	6,12	6,63	7,17
200	0,70	1,07	1,50	1,99	1,61	1,96	2,34	2,15	2,47	2,82	3,18	4,29	4,75	5,24	5,75	6,25	6,78	7,33	7,90
250	0,82	1,23	1,71	2,25	1,82	2,20	2,61	2,41	2,75	3,12	3,51	4,75	5,25	5,77	6,31	6,88	7,44	8,03	8,63
300	0,94	1,40	1,92	2,50	2,03	2,44	2,88	2,66	3,04	3,43	3,84	5,21	5,74	6,29	6,86	7,51	8,10	8,72	9,36
350	1,06	1,56	2,13	2,76	2,24	2,68	3,15	2,92	3,32	3,73	4,17	5,67	6,23	6,82	7,42	8,13	8,77	9,42	10,09
400	1,18	1,73	2,34	3,02	2,45	2,92	3,42	3,17	3,60	4,04	4,50	6,13	6,73	7,34	7,98	8,76	9,43	10,10	10,82
450	1,30	1,89	2,55	3,29	2,66	3,16	3,69	3,43	3,88	4,35	4,83	6,59	7,22	7,87	8,54	9,39	10,10	10,80	11,55
500	1,42	2,06	2,76	3,57	2,87	3,40	3,96	3,68	4,16	4,65	5,17	7,05	7,71	8,39	9,09	10,00	10,80	11,50	12,29
550	1,54	2,23	2,97	3,84	3,08	3,64	4,23	3,94	4,44	4,96	5,50	7,52	8,21	8,92	9,65	10,60	11,40	12,20	13,02
600	1,66	2,39	3,18	4,13	3,29	3,88	4,50	4,19	4,72	5,26	5,83	7,98	8,70	9,44	10,20	11,30	12,10	12,90	13,75
650	1,69	2,26	2,85	3,76	4,10	4,75	5,44	6,14	6,87	7,63	8,41	8,44	9,19	9,97	10,80	11,90	12,70	13,60	14,48
700	1,81	2,41	3,03	4,04	4,35	5,05	5,77	6,51	7,27	8,06	8,87	8,90	9,69	10,50	11,30	12,50	13,40	14,30	15,21
750	1,92	2,56	3,22	4,30	4,61	5,34	6,09	6,87	7,67	8,49	9,34	9,36	10,20	11,00	11,90	13,20	14,10	15,00	15,94
800	2,04	2,71	3,41	4,57	4,87	5,63	6,42	7,23	8,07	8,93	9,81	9,82	10,70	11,50	12,40	13,80	14,70	15,70	16,67
850	2,15	2,83	3,54	4,78	5,00	5,76	6,53	7,33	8,15	8,99	9,85	10,70	11,60	12,50	13,50	14,40	15,40	16,40	17,40
900	2,27	2,99	3,72	5,04	5,25	6,04	6,86	7,69	8,54	9,41	10,30	11,20	12,10	13,10	14,10	15,10	16,10	17,10	18,14
950	2,39	3,14	3,91	5,30	5,50	6,33	7,18	8,04	8,93	9,84	10,80	11,70	12,70	13,70	14,70	15,70	16,70	17,80	18,87
1000	2,50	3,29	4,09	5,54	5,76	6,62	7,50	8,40	9,32	10,3	11,20	12,20	13,20	14,20	15,30	16,30	17,40	18,50	19,60

1, 2, 3, 4, 5 - количество лопаток в исполнении

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки алюминиевые VKZ(A) предназначены для перекрытия вентиляционного канала, через который транспортируется воздух или невзрывоопасные смеси.

Заслонки алюминиевые применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий.

Заслонки VKZ(A) предназначены для применения при температурах окружающего воздуха от -30 до +40 °С.

Принцип работы и конструкция

Заслонки выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток, единых по сечению для клапанов всех типоразмеров, опорных подшипников, уплотнителей и привода. Лопатки изготавливаются из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом (более подробная информация о применяемых приводах представлена на стр. 108-109).

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб. Ширина горизонтальных фланцев равна 25 мм, а вертикальных - 35 мм.

При подсоединении заслонки к воздуховодам необходимо обратить внимание на то, чтобы геометрия заслонки осталась неизменной, то есть угол между горизонтальными и вертикальными стенками корпуса заслонки должен оставаться 90°.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ АЛЮМИНИЕВОЙ

Обозначения на схеме

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- V1=В+70 мм - ширина заслонки без привода;
- Н1=Н+50 мм - высота заслонки без привода;
- В2 - ширина заслонки с приводом:
 - для электромеханического привода без возвратной пружины В2=В1+80 мм;
 - для электромеханического привода с возвратной пружиной В2=В1+120 мм;
 - для ручного привода В2=В1+55 мм.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 200x200 мм.
 Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 2400x2000 мм.
 Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 100 мм, оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали.

При высоте заслонки кратной 100 мм, высота внутреннего сечения увеличивается на 10 мм, при этом Н1=Н+60



Заслонка алюминиевая VKZ(A)

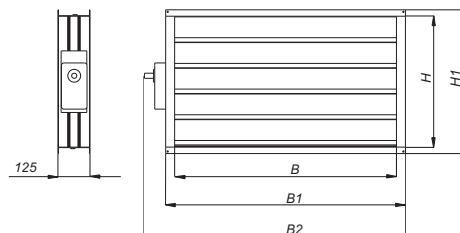


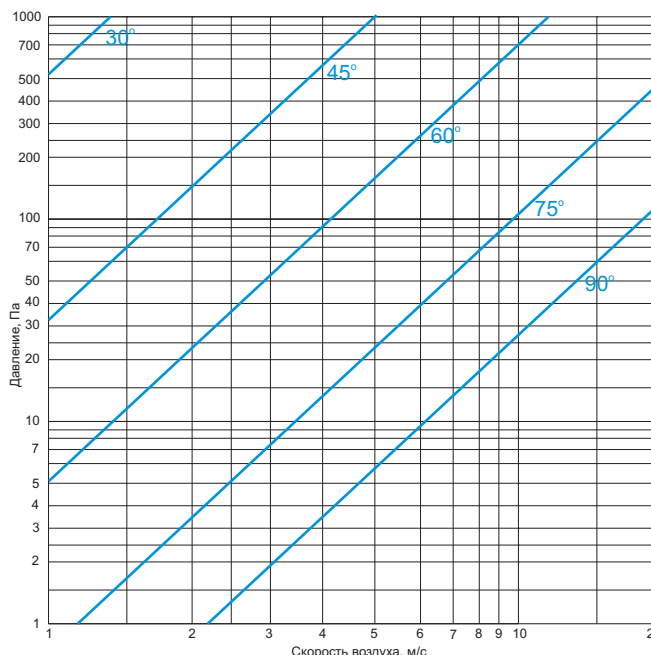
ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

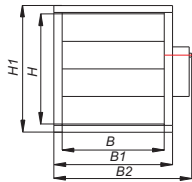
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле: $v=L/(3600*b*h)$, где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).
2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.
3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.

Примечание

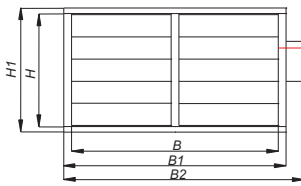
Необходимо обратить внимание, что заслонка алюминиевая не предназначена для регулирования расхода воздуха (дросселирования), так как шестерни и втулки, через которые происходит передача крутящего момента, изготавливаются из пластмассы. Открытие/закрытие лопаток заслонок до нужного угла необходимо производить при отсутствии движения воздуха в воздуховоде. Для регулирования расхода воздуха применяется заслонка усиленная.



МАССА АЛЮМИНИЕВЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА, кг



Исполнение 1



Исполнение 2

H, мм \ B, мм	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2200
200	3,2	4,4	5,6	6,9	8,7	10,6	11,9	13,2	15,8	17,1	18,3
300	3,9	5,3	6,8	8,2	9,3	11,3	14,3	15,7	17,1	18,2	19,6
400	4,6	6,3	7,9	9,5	11,1	14,1	16,6	18,2	19,8	21,4	23,0
500	5,4	7,2	9,0	10,8	11,2	16,1	18,0	20,7	21,2	21,6	24,7
600	6,1	8,1	10,1	12,1	14,1	18,1	20,2	22,2	25,2	27,2	29,2
700	6,8	9,0	11,2	13,4	15,6	20,4	22,3	24,6	26,8	30,1	32,3
800	7,5	9,9	12,3	14,7	17,1	22,1	24,5	27,0	29,4	33,0	35,4
900	8,2	10,8	13,4	16,0	17,7	24,1	26,7	29,4	32,0	34,6	37,6
1000	8,9	11,7	14,5	17,3	20,1	26,1	28,9	31,7	34,6	37,4	40,2
1100	9,4	12,6	15,6	18,6	21,6	28,1	31,1	34,1	37,1	40,2	43,2
1200	11,7	13,6	16,8	20,0	23,2	30,1	33,3	36,5	39,7	42,9	46,1
1300	12,8	14,7	18,1	21,5	24,9	32,6	36,0	39,4	42,8	46,2	49,6
1400	14,2	15,6	19,2	22,8	26,4	34,6	38,2	41,8	45,4	49,0	52,6
1500	16,7	18,9	20,3	24,1	27,9	36,6	40,4	44,2	48,0	51,8	55,6
1600	18,5	20,4	21,4	25,4	29,4	38,6	42,6	46,6	50,6	54,6	58,5
1700	20,4	22,8	23,7	26,7	30,9	40,6	44,8	49,0	53,2	57,3	61,5
1800	23,5	24,3	26,4	28,0	32,4	42,6	47,0	51,4	55,8	60,1	64,5
1900	25,4	27,3	29,8	31,7	33,9	44,6	49,2	53,8	58,3	62,9	67,5
2000	27,3	29,5	31,4	34,1	35,4	46,6	51,4	56,2	60,9	65,7	70,5

1 - заслонка алюминиевая с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка алюминиевая с 1 приводом в 2 секциях (исполнение 2)

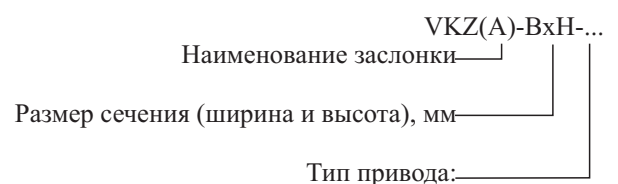
Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1295x1295 мм.

Максимальные размеры заслонки второго исполнения 1695x1295 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- площадка 120 - под привод без возвратной пружины;
- площадка 180 - под привод с возвратной пружиной;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Усиленная заслонка VKZ(C) предназначена для регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционного канала. Заслонка может эксплуатироваться в условиях пониженных температур (до -40 °С) и отличается конструктивными особенностями, предотвращающими теплопотери через створки.

Возможно изготовление VKZ(C) из разнородных металлов с приводом во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKZ на взрывозащищенное оборудование)

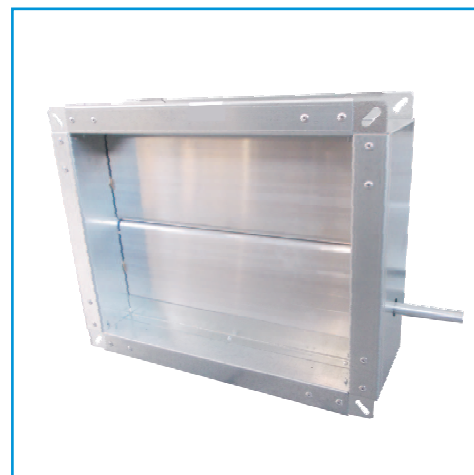
Принцип работы и конструкция

Усиленная заслонка VKZ(C) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали, створка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля, примыкание створок выполнено в форме замкового уплотнения. Усиленная заслонка VKZ(C) в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. Ось механизма регулирования может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока.

Для управления заслонками используется ручной или электромеханический привод. Мощность привода подбирается также в зависимости от площади заслонки согласно таблицы, представленной на стр. 108-109.

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб.



Заслонка усиленная VKZ(C)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ

Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;

Н - высота внутреннего сечения;

$V1 = V + 75$ мм - ширина заслонки без привода;

$H1 = H + 75$ мм - высота заслонки без привода;

$V2 = V1 + 170$ мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400x300 мм.

Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!

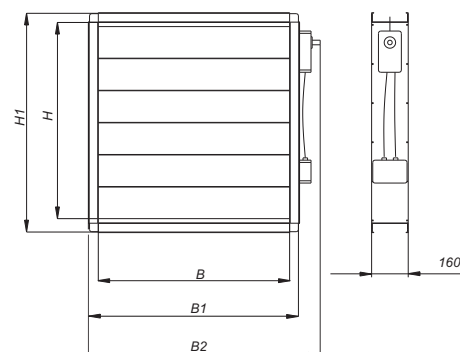


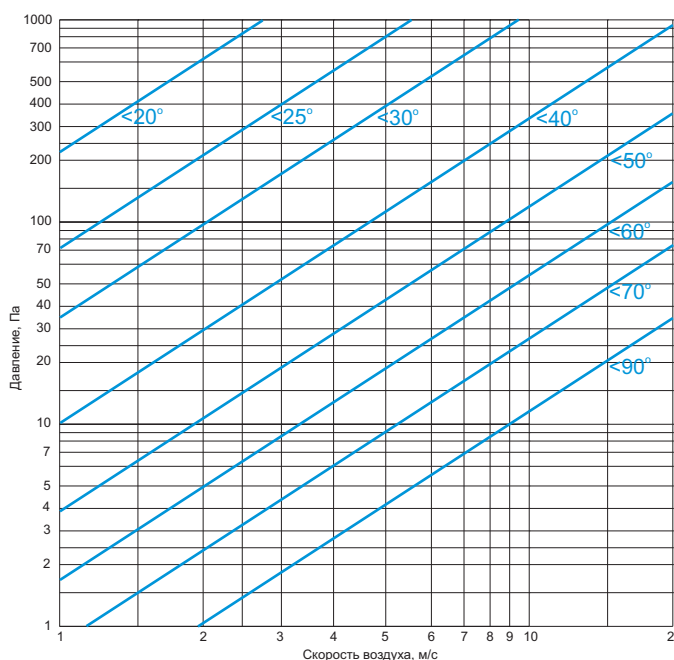
ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

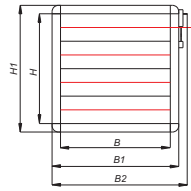
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле: $v = L / (3600 * b * h)$, где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).

2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.

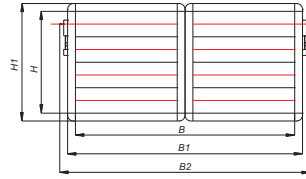
3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.



ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

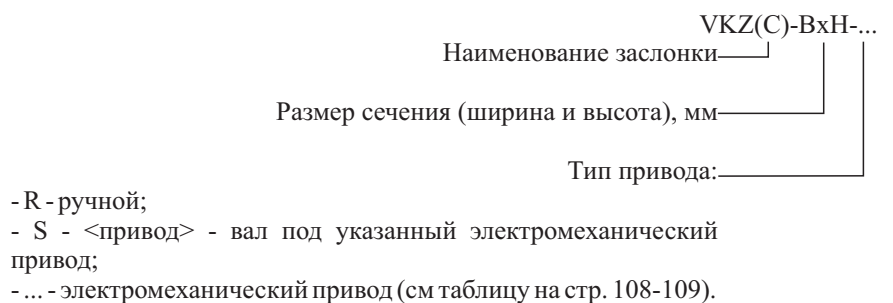
МАССА УСИЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА

B, мм H, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

- 1 - заслонка усиленная с 1 приводом (исполнение 1)
- 2 - заслонка усиленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание
Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200x2000 мм.
Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки утепленные VKZ(H) и VKZ(G) используются в качестве отсекающих или регулирующих клапанов. Заслонки разработаны для эксплуатации в условиях низких температур (до -70° С).

Принцип работы и конструкция

Заслонка утепленная VKZ(H) производится прямоугольного сечения. Корпус заслонки – четырех-стеночный, выполненный с присоединительными фланцами. Лопатки клапана выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток – в виде замкового уплотнения, в полости которого размещается трубчатый электронагреватель – ТЭН для временного разогрева стыка лопаток и облегчения их раскрытия в случае обмерзания. Мощность одного ТЭН – 0,5 кВт. Количество ТЭНов рассчитывается по формуле $N=k*(n+1)$, где n - число лопаток, k - число секций. Суммарная мощность всех ТЭНов $P=0,5*N$, кВт.

Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. На корпусе заслонки размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты IP 54).

Заслонка утепленная VKZ(G) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали. Лопатки выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток выполнено в виде замкового уплотнения. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. В конструктиве клапана используется периметральный обогрев в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В. Удельная мощность ТЭН – 33Вт/м. Нагревательный кабель имеет безреостатное управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Кабель снаружи закрыт специальным утепленным кожухом, не выходящим за внешний габарит фланцев клапана.

В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод. Более подробная информация представлена на стр. 108-109. При любом варианте комплектации исполнительным механизмом клапан сохраняет работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации. В стандартном исполнении электропривод клапана утеплен саморегулирующимся нагревательным кабелем (гибкий ТЭН), подключающимся в сеть 220В постоянно и подогревающим электропривод в зависимости от температуры окружающей среды.

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов и других агрегатов вентиляционных систем. Ширина фланцев заслонки 37,5 мм.

Диаграмма потери давления на заслонках представлена на стр. 101.



Заслонка утепленная VKZ(G)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ

Обозначения на схеме

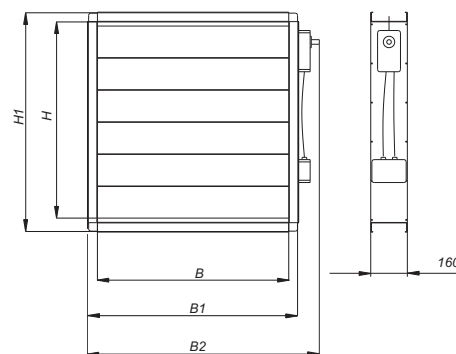
- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- $V1=V+75$ мм - ширина заслонки без привода;
- $H1=H+75$ мм - высота заслонки без привода;
- $V2=V1+170$ мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400x300 мм.

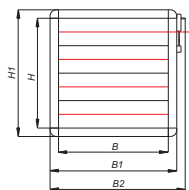
Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

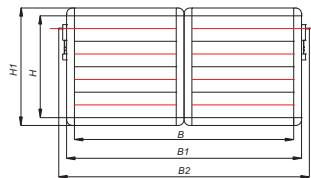
При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!



ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(H) БЕЗ ПРИВОДА

B, мм H, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

- 1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)
- 2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1795x2000 мм.
 Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(G) БЕЗ ПРИВОДА

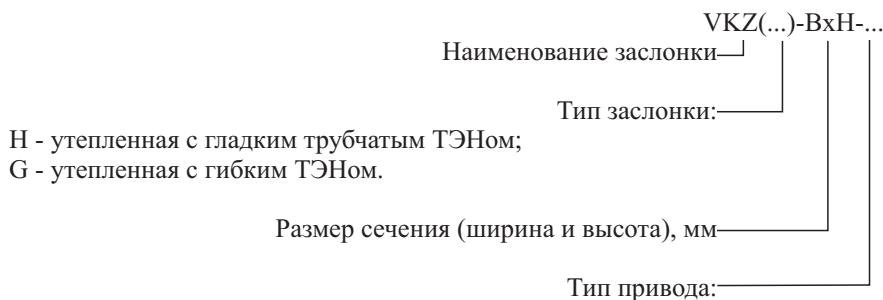
B, мм H, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

- 1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)
- 2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200x2000 мм.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

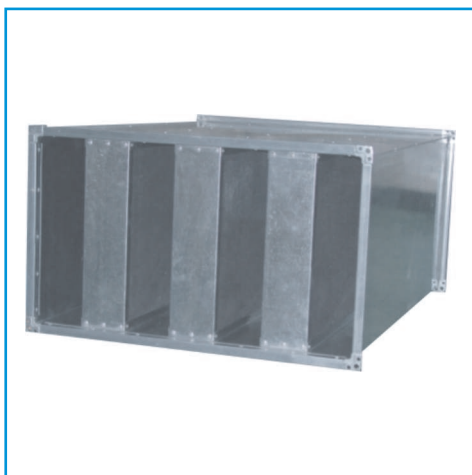


- H - утепленная с гладким трубчатым ТЭНом;
- G - утепленная с гибким ТЭНом.
- R - ручной;
- S - <привод> - вал под указанный электромеханический привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Шумоглушитель VKN круглого сечения



Шумоглушитель VKN прямоугольного сечения

Низкий уровень шума является одним из основных критериев комфорта. Установка в систему вентиляции (кондиционирования) шумоглушителей является одной из эффективных мер по снижению аэродинамического шума в воздушном потоке.

Наиболее часто применяемые шумоглушители конструктивно делятся на пластинчатые и трубчатые. Главная их особенность – наличие развитых поверхностей, облицованных звукопоглощающим материалом.

Пластинчатый шумоглушитель представляет собой коробку из тонкого металлического листа, проходное сечение которой разделено пластинами, облицованными звукопоглощающим материалом, в качестве которого используется кашированная минераловатная плита.

Трубчатый шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов, вставленных один в другой. Пространство между наружным (гладким) и внутренним (перфорированным) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Размеры внутреннего воздуховода совпадают с размерами воздуховода, на котором устанавливается шумоглушитель.

Трубчатые шумоглушители применяют на воздуховодах диаметром до 400 мм.

Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение – любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Шумоглушитель может быть элементом как приточных, так и вытяжных систем. Чаще всего его устанавливают между вентилятором и магистральным воздуховодом. Если транзитные воздуховоды пересекают помещение с высоким уровнем шума, то шумоглушитель монтируют на участке вентиляционной системы за этим помещением. Для исключения распространения шума по воздуховодам из помещения в помещение и при повышенных требованиях к звукоизоляции отдельных помещений шумоглушители целесообразно устанавливать непосредственно перед воздухораспределителем или сразу за решеткой вытяжной вентиляционной системы. При устройстве воздухозаборов в приточной системе вблизи оконных проемов приходится ставить шумоглушитель сразу за воздухоприемным клапаном для снижения шума, выходящего наружу из воздухозаборной решетки.

Шумоглушители применяются в вытяжных системах с механическим побуждением движения воздуха не только для защиты от шума обслуживаемых помещений, но и для снижения уровня шума, поступающего от вентиляторов наружу. В этом случае в вытяжной системе ставят два шумоглушителя до и после вентилятора. Необходимость установки шумоглушителя в вентиляционной системе должна быть подтверждена специальным акустическим расчетом. Первоначально определяется допустимый уровень звукового давления в помещении, ближайшем к вентиляционной установке, с учетом уровня как собственного (внутреннего) шума в помещении, так и шума от городского транспорта. Устанавливается уровень звуковой мощности вентилятора (он определяется типом вентилятора, расчетными расходом и давлением, отношением фактического КПД к максимальному). Затем специальным расчетом находится снижение шума по длине отдельных участков системы и в местных сопротивлениях до воздухораспределителя или вытяжной решетки. Если полученный остаточный уровень звуковой мощности выше допустимого на выходе (входе) из воздухораспределителя, то необходима установка шумоглушителя, поглощающего излишний уровень звукового давления.

Учитывая зависимость акустических характеристик помещения, вентилятора, воздуховодов и самого шумоглушителя от частотной характеристики шума, акустический расчет проводят для всех восьми октавных частот.

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Обозначения на схемах

Для шумоглушителей:

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- Д - диаметр внутреннего сечения;
- Л - длина шумоглушителя.

Для пластины шумоглушения:

- В - ширина;
- Н - высота;
- Л - длина.

Прямоугольный шумоглушитель выполняется различных размеров до сечения 1600x2000 мм. Шумоглушители сечением 1600x2000 мм и более изготавливаются в каркасно-панельном исполнении.

Для уменьшения гидравлического сопротивления и уровня звуковой мощности шума, создаваемого при прохождении потока воздуха через пластинчатый шумоглушитель, со стороны входа воздуха перед пластинами устанавливаются обтекатели.

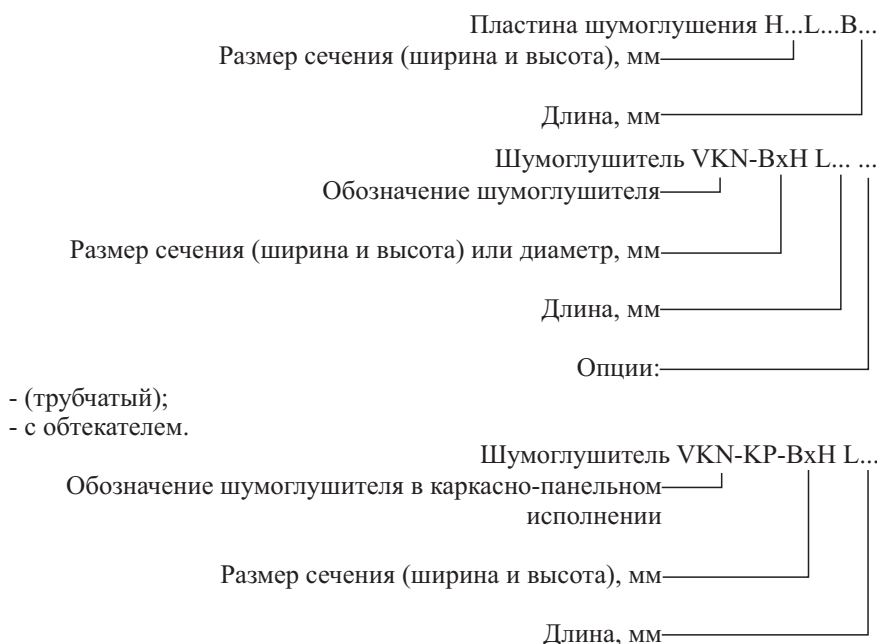
СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц
ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

	L	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
V<900	500	0,5	2	5	13	17	12	10	8
V≥900		1	2	10	15	12	10	7	6
V<900	1000	1	3	7	20	25	18	16	11
V≥900		1,5	3	12	18	15	12	9	3
V<900	1500	1	4	9	27	34	24	21	13
V≥900		2	5	18	25	20	15	12	11
V<900	2000	1,5	5	12	35	48	30	25	14
V≥900		3	7	22	32	25	18	14	13

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц
ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (ДЛИНА 1 МЕТР)

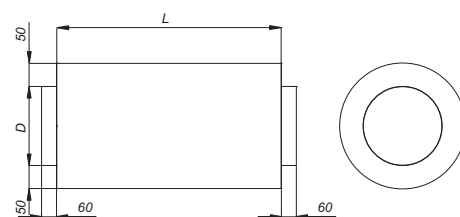
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VKN 100	6	17	33	41	44	46	43	21
VKN 125	5	13	27	33	35	37	34	20
VKN 160	4	10	21	26	27	29	27	19
VKN 200	3	8	17	20	22	23	21	18
VKN 250	2	7	13	16	17	18	17	13
VKN 315	1	5	11	13	14	15	14	9
VKN 355	-	5	9	12	12	13	12	8
VKN 400	-	4	8	10	11	11	11	7

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

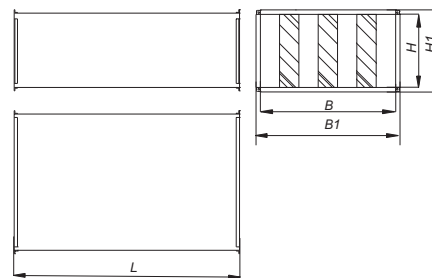


- (трубчатый);
- с обтекателем.

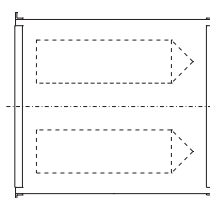
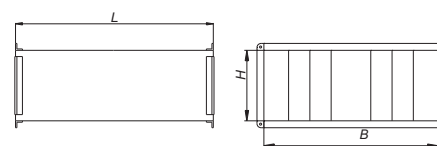
Трубчатый шумоглушитель



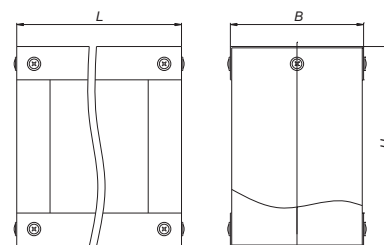
Пластинчатый шумоглушитель без обтекателя



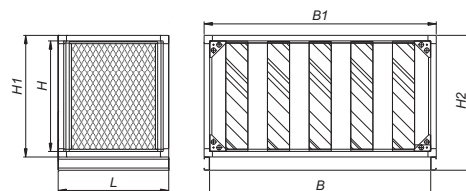
Пластинчатый шумоглушитель с обтекателем



Пластина шумоглушения



Шумоглушитель в каркасно-панельном исполнении



ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ VELIMO



Привод LM230A

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В~/24В~/=;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды -30...+50°C;
- температура хранения -40...+80°C;
- степень защиты Ip54.

Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

Тип привода	Крутящий момент, Нм	Высота заслонки*, мм	Время открытия/закрытия, с	Потребляемая мощность, Вт	Возвратная пружина	Масса, г
LM230A	5	700	150	1,5/0,4	нет	500
LM230A-S	5	700	150	1,5/0,4	нет	600
LM24A	5	700	150	1,0/0,2	нет	500
LM24A-S	5	700	150	1,0/0,2	нет	600
LM24A-SR	5	700	150	1,0/0,4	нет	500
NM230A	10	1000	150	2,5/0,6	нет	750
NM230A-S	10	1000	150	2,5/0,6	нет	850
NM24A	10	1000	150	1,5/0,2	нет	750
NM24A-S	10	1000	150	1,5/0,2	нет	850
NM24A-SR	10	1000	150	2,0/0,4	нет	800
SM230A	20	2000	150	2,5/0,6	нет	1050
SM230A-S	20	2000	150	2,5/0,6	нет	1100
SM24A	20	2000	150	2,0/0,2	нет	1000
SM24A-S	20	2000	150	2,0/0,2	нет	1050
SM24A-SR	20	2000	150	2,0/0,4	нет	1050
LF230	4	700	40...75/20	5,0/3,0	да	1550
LF24	4	700	40...75/20	5,0/2,5	да	1400
LF24-SR	4	700	40...75/20	2,5/1,0	да	1400
BLF24	4	700	40...75/20	5,0/2,5	да	1540
BLF230	4	700	40...75/20	6,0/3,0	да	1680
NF230	7	900	<75/30	6,0/3,5	да	3300
NF24	7	900	<70/<60	5,0/2,6	да	3000
NF24-SR	7	900	150/<60	3,0/1,0	да	2700
AF230	15	1500	150/16	6,5/2,5	да	3300
AF24	15	1500	150/16	5,0/1,5	да	3000
AF24-SR	15	1500	150/16	6,0/2,5	да	2700
BF24	18/12	1200	140/16	7,0/2,0	да	2800
BF230	18/12	1200	140/16	8,0/3,0	да	3100

* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений



Привод LF230



Привод BF230

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ SIEMENS

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В~/24В~/=;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды:
 - без возвратной пружины -32...+55°C;
 - с возвратной пружиной -32...+50°C;
- температура хранения:
 - без возвратной пружины -32...+70°C;
 - с возвратной пружиной -32...+50°C;
- степень защиты Ip54.

Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).



Привод GDB161

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

Тип привода	Крутящий момент, Нм	Высота заслонки*, мм	Время открытия/закрытия, с	Потребляемая мощность	Возвратная пружина	Масса, г
GDB331	5	700	150	2,0 ВА	нет	480
GDB336	5	700	150	2,0 ВА	нет	480
GDB131	5	700	150	1,0 Вт	нет	480
GDB136	5	700	150	1,0 Вт	нет	480
GDB161	5	700	150	3,0ВА/1,0Вт	нет	480
GLB331	10	1000	150	2,0 ВА	нет	480
GLB336	10	1000	150	2,0 ВА	нет	480
GLB131	10	1000	150	1,0 Вт	нет	480
GLB136	10	1000	150	1,0 Вт	нет	480
GLB161	10	1000	150	3,0ВА/1,0Вт	нет	480
GVB331	25	2500	150	5,0 ВА	нет	2000
GVB336	25	2500	150	5,0 ВА	нет	2000
GVB131	25	2500	150	7,0 ВА	нет	2000
GVB136	25	2500	150	7,0 ВА	нет	2000
GVB161	25	2500	150	8,0 ВА/1 Вт	нет	2000
GMA321	7	900	90/15	4,5/3,5 Вт	да	1300
GMA121	7	900	90/15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GMA161	7	900	90/15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GNA126	7	900	90/>15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GNA326	7	900	90/>15	4,5/3,5 Вт	да	1300
GCA321	18	1800	90/15	6,0/4,0 Вт	да	2100
GCA121	18	1800	90/15	5,0/3,0 Вт	да	2100
GCA161	18	1800	90/15	5,0/3,0 Вт	да	2100
GGA126	18	1800	90/>15	5,0/3,0 Вт	да	2600
GGA326	18	1800	90/>15	6,0/4,0 Вт	да	2600

* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений



Привод GNA326



Привод GGA126

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Решетка вентиляционная наружная с неподвижными жалюзи предназначена для подачи и удаления воздуха в системах вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления.

Примечание: внешний вид профиля позволяет применять решетки без покраски. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка VKR(A) с покраской при габаритных размерах больше чем 1500x1200 мм состоит из 2-х частей (поставляется как две отдельные решетки), которые стыкуются с помощью соединительного швеллера.

Максимальный размер решетки без покраски 2000x2000 мм, решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 50, если В и Н < 1000 мм.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 100, если В или Н ≥ 1000 мм.

Высота решетки Н должна быть кратна 50 мм, если В и Н < 1000 мм.

Высота решетки Н должна быть кратна 100 мм, если В или Н ≥ 1000 мм.

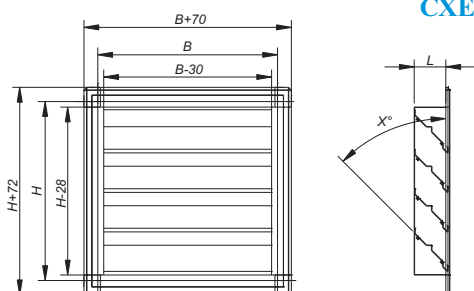
При высоте решетки Н, не кратной 100мм, часть сечения будет заглушена

Шаг изменения размера В - 5 мм.



Решетка алюминиевая VKR(A)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ АЛЮМИНИЕВОЙ РЕШЕТКИ



Обозначения на схеме

В - ширина монтажного проема, мм;

Н - высота монтажного проема, мм;

L - толщина решетки, мм;

X - угол наклона жалюзи.

Если В и Н < 1000 мм - L = 47,5 мм X = 50°

Если В или Н ≥ 1000 мм - L = 80 мм X = 45°

ПОДБОР АЛЮМИНИЕВЫХ РЕШЕТОК

Подбор решеток заключается в выборе размеров решетки в зависимости от расхода и направления движения воздуха через решетку, а также, размеров монтажного отверстия.

Предполагается следующая методика подбора:

1. Расчет площади сечения решетки:

$$F_0 = (B-30) * (H-28),$$

где В – предполагаемая ширина монтажного проема (м),

Н – предполагаемая высота монтажного проема (м).

2. Расчет скорости воздуха в сечении решетки:

$$v = L / (3600 * F_0),$$

где L – расход воздуха (м³/ч).

3. Расчет потери давления:

$$\Delta p = \xi * \rho * v^2 / 2,$$

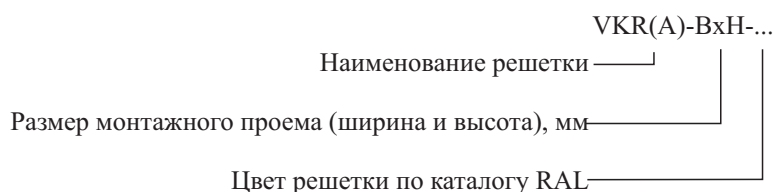
где ρ – плотность воздуха (кг/м³),

ξ – коэффициент местного сопротивления решетки (ξ=9 для воздухозабора, ξ=11 для выброса воздуха).

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(A), м²

Н, мм	В, мм								
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
200	0,0146	0,0244	0,0341	0,0439	0,0536	0,634	0,0731	0,0829	0,0926
300	0,0244	0,0406	0,0569	0,0731	0,0894	0,1056	0,1219	0,1381	0,1544
400	0,0341	0,0569	0,0796	0,1024	0,1251	0,1479	0,1706	0,1934	0,2162
500	0,0439	0,0731	0,1024	0,1406	0,1609	0,1901	0,2194	0,2486	0,2779
600	0,0536	0,0894	0,1251	0,1609	0,1966	0,2324	0,2681	0,3039	0,3396
700	0,0634	0,1056	0,1479	0,1901	0,2324	0,2746	0,3169	0,3591	0,4014
800	0,0731	0,1219	0,1706	0,2194	0,2681	0,3169	0,3656	0,4144	0,4631
900	0,0829	0,1381	0,1934	0,2486	0,3039	0,3591	0,4144	0,4696	0,5249
1000	0,0926	0,1544	0,2162	0,2779	0,3396	0,4014	0,4631	0,5249	0,5866

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Особенностью данной решетки является низкое аэродинамическое сопротивление, улучшенный дизайн, простота конструкции.

Стандартный цвет - белый RAL9016. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка крепится к стене видимым винтовым соединением.

Минимальные размеры решетки 100x100 мм.

Максимально возможные размеры решетки 1000x750 мм. Решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

Угол наклона жалюзи - 30°.

Решетка RAL9016 оклеена защитной пленкой, которую необходимо удалить после монтажа.

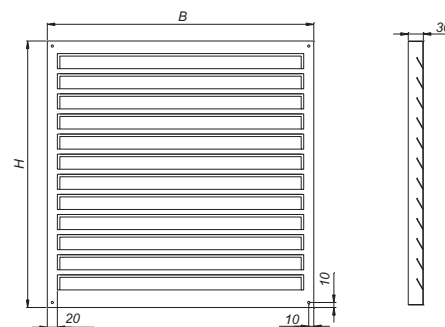


Решетка декоративная VKR(D)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ДЕКОРАТИВНОЙ РЕШЕТКИ VKR(D)

Обозначение на схеме

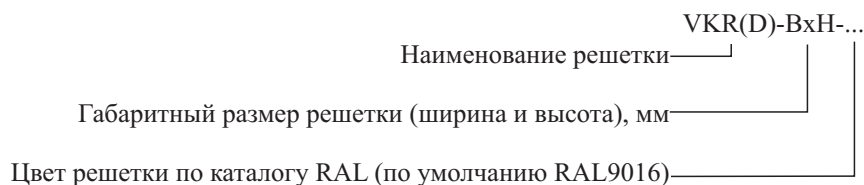
В и Н - габаритные размеры.



ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(D), м²

Н, мм	В, мм									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	0,0036	0,0096	0,0156	0,0216	0,0276	0,0336	0,0396	0,0456	0,0516	0,0576
150	0,0066	0,0176	0,0286	0,0396	0,0506	0,0616	0,0726	0,0836	0,0946	0,1056
200	0,0096	0,0256	0,0416	0,0576	0,0736	0,0896	0,1056	0,1216	0,1376	0,1536
250	0,0126	0,0336	0,0546	0,0756	0,0966	0,1176	0,1386	0,1596	0,1806	0,2016
300	0,0156	0,0416	0,0676	0,0936	0,1196	0,1456	0,1716	0,1976	0,2236	0,2496
350	0,0186	0,0496	0,0806	0,1116	0,1426	0,1736	0,2046	0,2356	0,2666	0,2976
400	0,0216	0,0476	0,0936	0,1296	0,1656	0,2016	0,2376	0,2736	0,3096	0,3456
450	0,0246	0,0656	0,1066	0,1476	0,1886	0,2296	0,2706	0,3116	0,3526	0,3936
500	0,0276	0,0736	0,1196	0,1656	0,2116	0,2576	0,3036	0,3496	0,3956	0,4416
550	0,0306	0,0816	0,1326	0,1836	0,2346	0,2856	0,3366	0,3876	0,4386	0,4896
600	0,0336	0,0896	0,1456	0,2016	0,2576	0,3136	0,3696	0,4256	0,4816	0,5376
650	0,0366	0,0976	0,1586	0,2196	0,2806	0,3416	0,4026	0,4636	0,5246	0,5856
700	0,0396	0,1056	0,1716	0,2376	0,3036	0,3696	0,4356	0,5016	0,5676	0,6336
750	0,0426	0,1136	0,1846	0,2556	0,3266	0,3976	0,4686	0,5396	0,6106	0,6816

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ДАВЛЕНИЕ

	Па	мм.вод.ст.	мм рт. ст	бар	кг/см ²	атм.	кг/м ²	м вод. ст	psi
1 Па		0,102	7,5x10 ⁻³	10 ⁻⁵	0,102x10 ⁻⁴	0,102x10 ⁻⁴	0,102	0,102x10 ⁻³	1,5x10 ⁻⁴
1 мм вод. ст	9,81		7,36x10 ⁻²	9,81x10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	1	10 ⁻³	1,5x10 ⁻³
1 мм рт. ст	133,4	13,6		1,3x10 ⁻³	1,36x10 ⁻³	1,36x10 ⁻³	13,6	1,36x10 ⁻²	2x10 ⁻²
1 бар	10 ⁵	1,02x10 ⁴	7,5x10 ²		1,02	1,02	1,02x10 ⁴	10,2	15
1 кг/см ²	9,81x10 ⁴	10 ⁴	7,36	0,98		1	10 ⁴	0,1	15
1 атм.	9,81x10 ⁴	10 ⁴	7,36	0,98	1		10 ⁴	1,1	15
1 кг/м ²	9,81	1	7,36x10 ⁻²	9,81x10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴		10 ⁻³	1,5x10 ⁻³
1 м вод. ст	9,81x10 ³	0,3	73,6	9,81x10 ⁻²	0,1	0,1	10 ³		1,5
1psi	6,67x10 ³	6,67x10 ²	50	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ²	0,667	

РАБОТА И ЭНЕРГИЯ

	кгс х м	ккал	кВт х ч	л.с. х ч	БЕТ/с	СНУ/с	Дж
1 кгс х м		2,343x10 ⁻³	2724x10 ⁻⁶	3704x10 ⁻⁶	9,29x10 ⁻³	5,16x10 ⁻³	9,8067
1 ккал	427		1,163x10 ⁻³	1,581x10 ⁻³	3986	2205	4,187x10 ³
1 кВт х ч	376,1x10 ³	860		1,36	3412	1900	3,6x10 ⁶
1 л.с. х ч	270x10 ³	632,4	0,736		2,508	1393	2,65x10 ⁶
1 БЕТ/с	107,6	0,252	0,293x10 ⁻³	0,399x10 ⁻³		0,556	1055
1 СНУ/с	193,7	0,454	0,528x10 ⁻³	0,718x10 ⁻³	1,8		1899
1 Дж	0,102	239x10 ⁻⁴	2,78x10 ⁻⁷	0,387x10 ⁻⁶	9,478x10 ⁻⁴	0,527x10 ⁻³	

МОЩНОСТЬ

	кгс х м/с	кВт	МВт	л.с.	ккал/ч	Гкал/ч	БЕТ/с	СНУ/с
1 кгс х м/с		9,81x10 ⁻³	9,81x10 ⁻⁶	13,33x10 ⁻³	8,435	8,435x10 ⁻⁶	9,29x10 ⁻³	5,16x10 ⁻³
1 кВт	102		10 ⁻³	1,36	860	0,86x10 ⁻³	0,948	0,527
1 МВт	102x10 ³	103		1,36x10 ³	860x10 ³	0,860	948	527
1 л.с.	75	0,736	0,736x10 ⁻³		632,4	0,6324x10 ⁻³	0,697	0,387
1 ккал/ч	0,119	1,163x10 ⁻³	1,163x10 ⁻⁶	1,58x10 ⁻³		10 ⁻⁶	1,102x10 ⁻³	0,6125x10 ⁻³
1 Гкал/ч	118,5x10 ³	1163	1,163	632,4x10 ⁶	10 ⁶		1102	612,5
1 БЕТ/с	107,6	1,055	1,055x10 ⁻³	1,435	907,4	0,9074x10 ⁻³		0,5556
1 СНУ/с	193,7	1,899	1,899x10 ⁻³	2,584	1633	1,633x10 ⁻³	1,8	

СООТНОШЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ

	кг	тонна	фунт	Англ cwt	Англ тонна	Амер cwt	Амер тонна
кг	1	0,001	2,20462	0,019684	0,000984	0,022046	0,001102
тонна	1000	1	2204,62	19,6841	0,984207	22,0462	1,10231
фунт	0,453592	0,000454	1	0,008929	0,000446	0,01	0,0005
Англ cwt	50,8023	0,050802	112	1	0,05	1,12	0,056
Англ тонна	1016,05	1,01605	2240	20	1	22,4	1,12
Амер cwt	45,3592	0,045359	100	0,892857	0,044643	1	0,05
Амер тонна	907,185	0,907185	2000	17,8517	0,892857	20	1

ДРУГИЕ ВЕЛИЧИНЫ

дюйм рт. ст.		x0,4912	= psi
мм		x25,4	= дюйм
м		x0,3048	= фут
м		x0,914	= ярд
м ³ /с		x3600	= м ³ /ч
л/с		x3,6	= м ³ /ч
Вт		x1,163	= ккал/ч
Вт		x0,293071	= Вет/h
Вт		x745,7	= HP
гал (англ)		x4,5460	= л
гал (США)		x3,7854	= л
гал (англ)		x1,20095	= гал (США)

